



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Πλήρους Φοίτησης**  
**Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας**  
**Κατεύθυνσης Διοίκησης Logistics**



**Διπλωματική Εργασία με Θέμα:**

**«Υγειονομική Κρίση και η Επίπτωση της στην Παγκόσμια Εφοδιαστική Αλυσίδα»**

**Νικόλαος Καραχάλιος**

**Υπεύθυνος Καθηγητής: Νικόλαος Ραχανιώτης**

**Αθήνα**

**Μάρτιος 2022**

## ΔΗΛΩΣΗ

Η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου. Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του μη πρωτότυπου υλικού ΜΔΕ ανήκουν στο μεταπτυχιακό φοιτητή και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ εις ολόκληρο, δηλαδή εκάτερος μπορεί να κάνει χρήση αυτών χωρίς τη συναίνεση άλλου. Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του πρωτότυπου μέρους ΜΔΕ ανήκουν στον μεταπτυχιακό φοιτητή και τον επιβλέποντα από κοινού, δηλαδή δεν μπορεί ο ένας από τους δύο να κάνει χρήση αυτού χωρίς τη συναίνεση του άλλου. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται η δημοσίευση του πρωτότυπου μέρους της διπλωματικής εργασίας σε επιστημονικό περιοδικό ή πρακτικά συνεδρίου από τον ένα εκ των δύο, με την προϋπόθεση ότι αναφέρονται τα ονόματα και των δύο (ή των τριών σε περίπτωση συνεπιβλέποντα) ως συν-συγγραφέων. Στην περίπτωση αυτή προηγείται γραπτή ενημέρωση του μη συμμετέχοντα στη συγγραφή του επιστημονικού άρθρου. Δεν επιτρέπεται η κατά οποιοδήποτε τρόπο δημοσιοποίηση υλικού το οποίο έχει δηλωθεί εγγράφως ως απόρρητο.

## Περίληψη

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί κρίσιμο κομμάτι για την οικονομία και την ομαλή μετακίνηση σημαντικών αγαθών. Λόγω της πανδημίας Covid-19, έγινε αντιληπτό κατά πόσο μια εφοδιαστική αλυσίδα πρέπει να είναι αξιόπιστη, να λειτουργεί σωστά και να βρίσκεται σε κοινή πορεία με τις τεχνολογικές εξελίξεις ώστε να προσαρμόζεται σε κάθε κρίσιμη στιγμή. Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μια βιβλιογραφική έρευνα για τις συνέπειες των υγειονομικών κρίσεων, και ιδιαίτερα της πανδημίας Covid-19, στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, με ιδιαίτερη έμφαση στις μεταφορές. Η ραγδαία εξάπλωση της πανδημίας έφερε τεράστιες αλλαγές στις οργανωτικές δομές της εφοδιαστικής αλυσίδας και θέτει τα θεμέλια για το πως θα λειτουργεί ο κλάδος των Logistics στο μέλλον. Επίσης, γίνεται μια αναφορά πάνω στη θεωρία για το τι είναι η εφοδιαστική αλυσίδα και πως αλληλεπιδρά με την κοινωνία γενικότερα. Αναφέρονται επίσης στοιχεία για το πως επηρεάστηκαν οι εμπορευματικές μεταφορές, πως εξελίχθηκε η εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων και το ηλεκτρονικό εμπόριο και γίνεται μια μικρή αναφορά για το πως επηρεάστηκε ο κλάδος των Logistics στην Ελλάδα.

## **Abstract**

The supply chain is a critical part of the economy and the smooth movement of important goods. Due to the Covid-19 pandemic, it was realized that a supply chain must be reliable, functioning properly and keeping pace with technological developments in order to adapt to any critical moment. In the present thesis, a literature review is carried out on the consequences of health crises, and in particular the Covid-19 pandemic in the global supply chain, with special emphasis on transport. The rapid spread of the pandemic has brought huge changes to the organizational structures of the supply chain and lays the foundation for how the Logistics industry will operate in the future. There is also a reference to the theory of what the supply chain is and how it interacts with society in general. Finally, information on how freight transport was affected, how the food supply chain and e-commerce evolved and a brief report on how the Logistics sector in Greece was affected, are presented.

## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η Παγκόσμια Υγειονομική Κρίση.....	7
2.1 Η Πανδημία της Covid-19 και η Επίπτωση στην Οικονομία.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Η Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η Πανδημία της Covid-19 στην Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	12
4.1 Διαταραχές στην Παγκόσμια Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	12
4.2 Επιπτώσεις στις Μεταφορές.....	15
4.2.1 Αεροπορικές Μεταφορές.....	15
4.2.2 Ναυτιλία.....	19
4.2.3 Σιδηροδρομικές Μεταφορές.....	25
4.2.4 Οδικές Εμπορευματικές Μεταφορές.....	31
4.3 Η Εφοδιαστική Αλυσίδα Τροφίμων στην Πανδημία.....	34
4.4 Η Ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Πανδημία.....	41
4.5 Η Επίπτωση της Πανδημίας στον Κλάδο των Logistics στην Ελλάδα.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα.....	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή**

Έχουν περάσει περίπου δύο χρόνια από τότε που ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κήρυξε την πανδημία της Covid-19. Κάθε δέκα χρόνια παρατηρούνται νέοι, για το ανθρώπινο είδος, ιοί που μπορούν να προκαλέσουν πανδημία. Η πανδημία της νόσου του κορονοϊού 2019 (Covid-19) προκλήθηκε από τον κορονοϊό SARS-CoV-2 και αναγνωρίστηκε για πρώτη φορά στην πόλη Ουχάν, πρωτεύουσα της επαρχίας Χουπέι της Κίνας, τον Δεκέμβριο του 2019. Ως και σήμερα, τον Μάρτιο του 2022, έχουν επιβεβαιωθεί πάνω από 439 εκατομμύρια κρούσματα σε όλο τον κόσμο και έχουν σημειωθεί περισσότεροι από 5,5 εκατομμύρια θάνατοι που οφείλονται στη νόσο.

Κατά την διάρκεια συγγραφής αυτής της διπλωματικής εργασίας, η παγκόσμια οικονομία εισέρχεται στον τρίτο χρόνο πανδημίας και πολλά κράτη συνεχίζουν να βρίσκονται σε ένα κλίμα αβέβαιου μέλλοντος. Κάθε κράτος αντιμετωπίζει με ποικίλους τρόπους την πανδημία και συνεχίζονται σε μόνιμη βάση οι προσαρμογές στις οικονομίες αλλά και τα διάφορα μέτρα στήριξης από τις κυβερνήσεις.

Η πανδημία της Covid-19 έχει φέρει πολλές προκλήσεις και στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Πολλές χώρες συνεχίζουν να βρίσκονται υπό καθεστώς κλειστών συνόρων, κάτι το οποίο επιβραδύνει ή και σταματάει την κανονική ροή πρώτων υλών και προϊόντων καθώς και διαταράσσει διάφορους κλάδους της βιομηχανίας. Από την άλλη, η πανδημία βοήθησε στο να βελτιωθούν πολλές ευπάθειες στις εφοδιαστικές αλυσίδες, δημιουργώντας νέους τρόπους λειτουργίας και οργάνωσης τους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η Παγκόσμια Υγειονομική Κρίση**

### **2.1 Η Πανδημία της Covid-19 και η Επίπτωση στην Οικονομία**

Η Covid-19 επεκτάθηκε ταχύτατα μολύνοντας εκατομμύρια ανθρώπους και οδήγησε πολλές οικονομίες του πλανήτη να «σταματήσουν» για σημαντικό χρονικό διάστημα στην προσπάθεια των κυβερνήσεων να περιορίσουν την έξαρση της πανδημίας. Καθώς ανθρώπινες ζωές χάνονται καθημερινά, οι οικονομικές επιπτώσεις που ακολουθούν την πανδημία είναι ήδη εμφανείς και πιστεύεται ότι θα αποτελέσει μια από τις μεγαλύτερες οικονομικές κρίσεις των τελευταίων δεκαετιών. Αν δεν υπάρξουν σημαντικές και αποτελεσματικές μεταρρυθμίσεις, η παγκόσμια οικονομία οδηγείται σε μια κάθετη πτώση ανάπτυξης για την επόμενη δεκαετία τουλάχιστον. Σύμφωνα με τον ILO (International Labor Organization, 2021), μεταξύ Απριλίου και Ιουνίου του 2020 χάθηκαν 255 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε όλο τον κόσμο και τα εισοδήματα των εργαζομένων μειώθηκαν κατά 10% τους πρώτους 9 μήνες του 2020.

Πάνω από το 90% των δήμων και των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρατήρησαν σημαντική μείωση των εσόδων τους. Η μείωση των εσόδων και η παράλληλη αύξηση των δαπανών, θέτει σε κίνδυνο τα δημόσια οικονομικά των χωρών της ΕΕ. Επίσης, προβλέπεται ο κίνδυνος διεύρυνσης του οικονομικού χάσματος μεταξύ των κρατών μελών, λόγω του ανομοιογενούς αντικτύπου της πανδημίας και των διαφορών στην ικανότητά τους να στηρίζουν τις οικονομίες τους. Επίσης, παρατηρείται και η προσπάθεια της ΕΕ να προσπαθήσει να ελαφρύνει τα κράτη μέλη της με οικονομικά μέτρα στήριξης.

Η Covid-19 επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία σε τέσσερα διαφορετικά επίπεδα (Hosain και Rasel, 2020), είτε άμεσα είτε έμμεσα.

- *Μείωση στην Παγκόσμια Παραγωγή:* Είναι ίσως η πιο άμεση και η πιο σοβαρή επίπτωση της πανδημίας. Παγκοσμίως πολλές μονάδες παραγωγής σταμάτησαν τη λειτουργία τους. Πολλές χώρες στην Ασία αλλά και στην Ευρώπη έχουν αρχίσει να νιώθουν τα άμεσα αποτελέσματα μετά από τις μακροχρόνιες απαγορεύσεις μετακίνησης εμπορευμάτων. Ειδικά στην Κίνα, η επίπτωση της μείωσης της

παραγωγής έχει επηρεάσει σημαντικά όλες τις εξαγωγικές δραστηριότητες με αλυσιδωτές αντιδράσεις σε όλο τον πλανήτη.

- *Διαταραχή της Εφοδιαστικής Αλυσίδας:* Είναι ευρέως γνωστό πως πολλές κατασκευαστικές εταιρείες εξαρτώνται από την Κίνα αλλά και άλλες χώρες οι οποίες έχουν επηρεαστεί αρνητικά από την Covid-19, όπως οι Ιαπωνία, Νότια Κορέα και Γερμανία. Παρότι η Κίνα σήμερα βρίσκεται σε καλύτερη υγειονομική κατάσταση σε σχέση με το 2020, τα προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα παραμένουν. Η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας αλλά και των περιορισμών στις μετακινήσεις έχει μεγάλες επιπτώσεις στην παραγωγή και στην κερδοφορία των εταιρειών παραγωγής.
- *Οικονομικές Επιπτώσεις σε Επιχειρήσεις και Αγορές:* Τέτοιου είδους διαταραχές, όπως αυτές που έχει προκαλέσει η Covid-19, μπορούν να φέρουν σε δυσμενή κατάσταση πολλές επιχειρήσεις, και ειδικά αυτές με μικρή ρευστότητα. Πολλοί επενδυτές μπορεί να μην προβλέψουν τέτοιου είδους διαταραχές στις επιχειρήσεις και να μην αντιλαμβάνονται σωστά ποιες εταιρείες έχουν πρόβλημα ρευστότητας, με αποτέλεσμα να επενδύουν εσφαλμένα.
- *Έμμεσα Αποτελέσματα:* Από τα σημαντικότερα έμμεσα αποτελέσματα που έχει επιφέρει η πανδημία, είναι η μείωση θέσεων εργασίας λόγω προσωρινής ή μόνιμης διακοπής στην παραγωγή. Επίσης, λόγω της μείωσης των εισοδημάτων μειώνεται και η αγοραστική δύναμη των εργαζομένων, οπότε υπάρχει ταυτόχρονη μείωση κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών. Τέλος, λόγω του παρατεταμένου εγκλεισμού των ανθρώπων, η μείωση της κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών επιφέρουν αρνητικά αποτελέσματα στο ΑΕΠ.

Επόμενο βήμα για την παγκόσμια οικονομία είναι να μην χαθεί οικονομικά η επόμενη δεκαετία. Η πανδημία της Covid-19 έχει επιφέρει τεράστιες αυξήσεις στα επίπεδα του παγκόσμιου χρέους. Ακόμα και πριν την πανδημία άλλωστε, πολλές χώρες προσπαθούσαν να ξεπεράσουν την οικονομική κρίση του 2008.



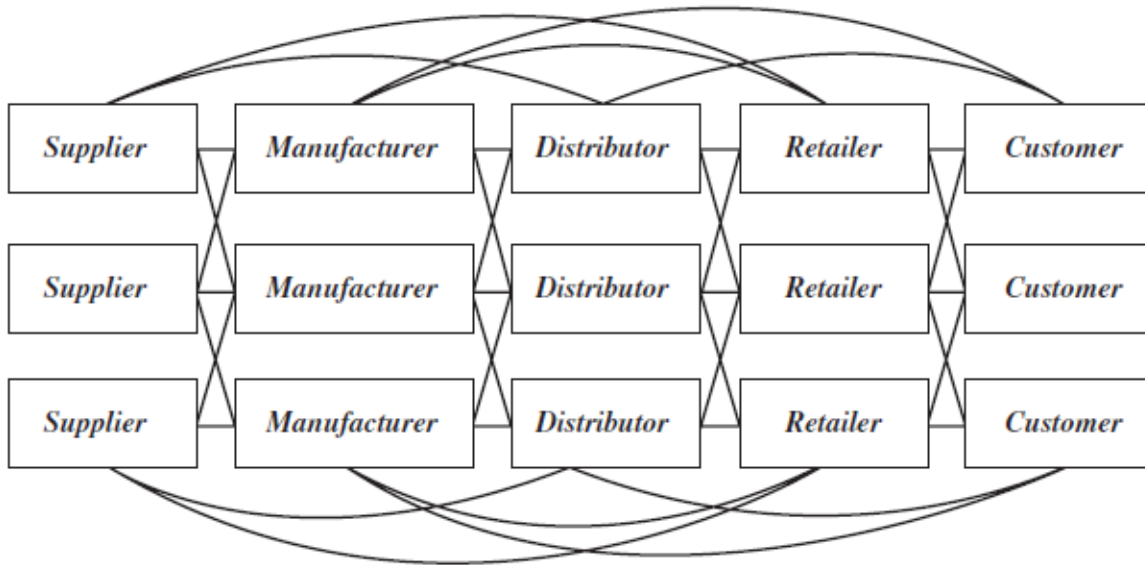
## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Η Εφοδιαστική Αλυσίδα**

Μια αλυσίδα εφοδιασμού είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων, των εγκαταστάσεων και των μέσων διανομής που απαιτούνται για την επίτευξη πωλήσεων ενός προϊόντος. Αυτό περιλαμβάνει από την αναζήτηση πρώτων υλών, την επακόλουθη μετατροπή τους και την κατασκευή, μέχρι και τη μεταφορά και παράδοση στον τελικό καταναλωτή. Με άλλα λόγια, η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες που είναι απαραίτητες ώστε ένα εμπόρευμα να φτάσει στον τελικό πελάτη σε βέλτιστες συνθήκες. Όμως σε μια εφοδιαστική αλυσίδα, που στόχος της είναι να ικανοποιήσει τον πελάτη, υπάρχουν αρκετές λειτουργίες που δεν γίνονται αντιληπτές αλλά είναι εξίσου σημαντικές.

Σύμφωνα με τους Chopra και Meindl (2001), μια εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από οντότητες, όπως οργανισμοί και εταιρείες, οι οποίες άμεσα ή έμμεσα λειτουργούν για να ικανοποιήσουν τον πελάτη. Μια εφοδιαστική αλυσίδα δεν αποτελείται μόνο από τον κατασκευαστή και τον προμηθευτή αλλά και από τις μεταφορικές εταιρείες, τις αποθήκες, το οργανωμένο λιανεμπόριο, ακόμα και από τους ίδιους τους πελάτες.

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 1, μια τυπική εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται κυρίως από:

- Πελάτες
- Λιανεμπόριο
- Διανομείς
- Κατασκευαστές
- Προμηθευτές πρώτων υλών

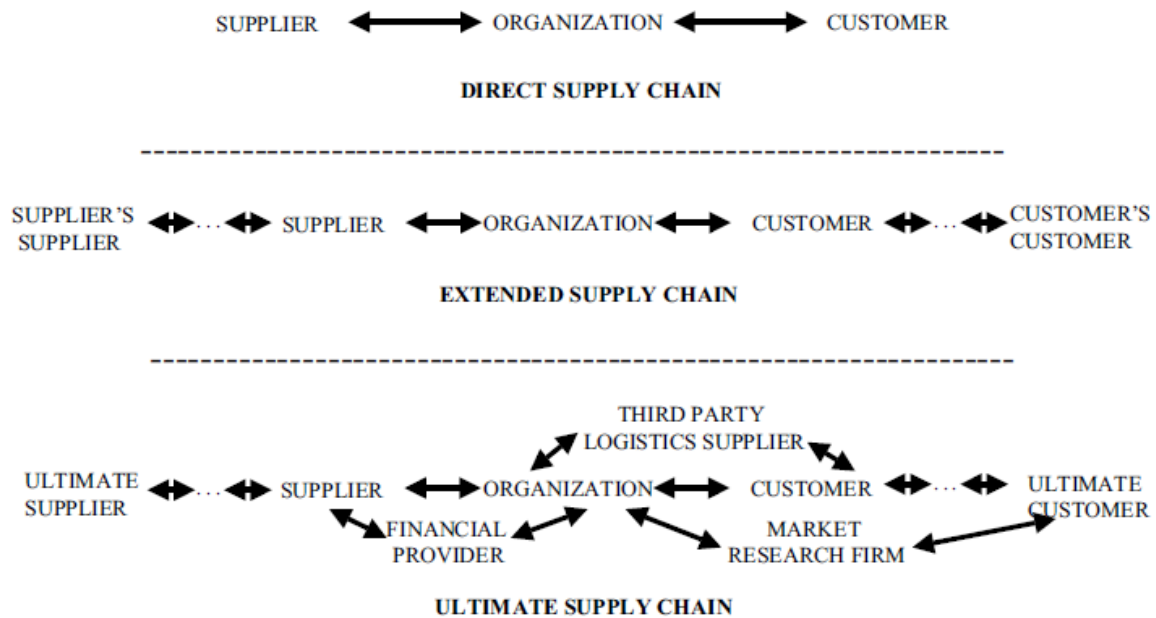


*Εικόνα 1 - Τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας (Chopra και Meindl, 2001)*

Σύμφωνα με τους Chopra και Meindl (2001), σε κάθε επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας υπάρχει μια συνεχής ροή προϊόντων, χρημάτων και πληροφοριών. Δεν χρειάζεται να υπάρχουν όλα τα επίπεδα στην Εικόνα 1 για να θεωρηθεί μια εφοδιαστική αλυσίδα ολοκληρωμένη. Το μοντέλο της εφοδιαστικής αλυσίδας εξαρτάται κυρίως από τις ανάγκες του πελάτη και γενικά τους ρόλους που παίζει κάθε επίπεδο στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επίσης, κάθε οργανισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας αναλαμβάνει τον ρόλο του πελάτη όταν αγοράζει μια υπηρεσία ή ένα προϊόν από τον προμηθευτή του. Κάθε συναλλαγή που γίνεται μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα προσθέτει αξία στο προϊόν.

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με τους Mentzer et al. (2001), οι εφοδιαστικές αλυσίδες μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την πολυπλοκότητά τους, οι οποίες είναι οι:

- Άμεση Εφοδιαστική Αλυσίδα (Direct Supply Chain)
- Εκτεταμένη Εφοδιαστική Αλυσίδα (Extended Supply Chain)
- Πλήρης Εφοδιαστική Αλυσίδα (Ultimate Supply Chain)



*Εικόνα 2 - Τα Είδη Σχέσεων της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Mentzer et al, 2001)*

Μια Άμεση Εφοδιαστική Αλυσίδα αποτελείται από έναν οργανισμό, έναν προμηθευτή και έναν πελάτη οι οποίοι συναλλάσσονται προϊόντα, υπηρεσίες, πληροφορίες και χρήματα μεταξύ τους. Η Εκτεταμένη Εφοδιαστική Αλυσίδα αποτελείται από τον προμηθευτή του άμεσου προμηθευτή, τον οργανισμό που τροφοδοτείται από τους προηγούμενους δύο, και τον πελάτη ο οποίος με την σειρά του θα προμηθεύσει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες στον τελικό καταναλωτή ή πελάτη. Όλα αυτά σε μια σχέση ροής πληροφοριών και πόρων «από πάνω προς τα κάτω» (Downstream Flow) και «από κάτω προς τα πάνω» (Upstream Flow). Η Πλήρης Εφοδιαστική Αλυσίδα αποτελείται από όλους τους οργανισμούς που υπάρχουν στην αλυσίδα εφοδιασμού. Και εδώ βλέπουμε ότι υπάρχει η Downstream/Upstream ροή των πόρων. Σε αυτή την κατηγορία παρατηρείται ότι υπάρχουν και οργανισμοί που είναι κατά μια έννοια «εκτός» της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο στη σωστή λειτουργία της ροής πληροφοριών, προϊόντων και πόρων όπως είναι εξωτερικοί ελεγκτικοί μηχανισμοί, σύμβουλοι αγοράς, εταιρείες 3PL για την αποθήκευση και διανομή, κλπ.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η Πανδημία της Covid-19 στην Εφοδιαστική Αλυσίδα**

### **4.1 Διαταραχές στην Παγκόσμια Εφοδιαστική Αλυσίδα**

Σύμφωνα με τους Blackhurst et al. (2007), οι διαταραχές σε μια εφοδιαστική αλυσίδα και τα οικονομικά ρίσκα αποτελούν ένα σημαντικό θέμα για το παγκόσμιο εμπόριο. Οι διαταραχές στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα αποτελούν μη προγραμματισμένα και απροσδόκητα γεγονότα τα οποία επηρεάζουν αρνητικά την κανονική ροή των εμπορευμάτων και πρώτων υλών και έχουν ως αποτέλεσμα την έκθεση των επιχειρήσεων σε κινδύνους (Svensson, 2000). Τα τελευταία χρόνια, λόγω της μεγάλης σημασίας που δίνεται στις επιπτώσεις αυτών των διαταραχών, ολοένα και περισσότεροι ερευνητές προσπαθούν να αναλύσουν τους κινδύνους και να βρουν λύσεις σε τέτοιου είδους δυσάρεστα γεγονότα για την εφοδιαστική αλυσίδα.

Από τον Δεκέμβριο του 2019, όλες οι εφοδιαστικές αλυσίδες του πλανήτη αντιμετώπισαν διαταραχές που όμοιες τους είχαν να παρατηρηθούν από εποχές πολέμου. Από τις πρώτες μέρες της πανδημίας παρατηρήθηκαν ελλείψεις σε αρκετούς τομείς και όλοι προέβλεπαν μια δύσκολη χρονιά. Το εργατικό δυναμικό μεγάλων μονάδων παραγωγής ή αποθήκευσης ασθενούσε με αποτέλεσμα οι εταιρείες να μην μπορούν να ελέγξουν την διασπορά του ιού στις μονάδες τους και η παύση λειτουργίας τους ήταν επακόλουθη. Σύμφωνα με τον Esper (2021), οι πρώτες εκτιμήσεις της παγκόσμιας αγοράς ήταν ότι η πανδημία θα παραμείνει στην Κίνα και δεν θα επηρεάσει τόσο τον υπόλοιπο πλανήτη. Οι διαταραχές στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα όμως έγιναν αισθητές με ταχύτατους ρυθμούς (το 94% των επιχειρήσεων αντιμετώπισαν διαταραχές στην εφοδιαστική αλυσίδα τους).

Ο ρόλος της Κίνας στο παγκόσμιο εμπόριο είναι αξιοσημείωτος. Ως ένας από τους βασικούς παραγωγούς σε διάφορα είδη και εξαρτήματα, αποτελεί έναν κορυφαίο προμηθευτή για ολόκληρο τον πλανήτη. Η πόλη της Γουχάν, από την οποία ξεκίνησε και η Covid-19, αποτελεί εδώ και χρόνια μια παραδοσιακή βάση για μεγάλες παραγωγικές μονάδες και επίσης είναι και μια περιοχή που προσφέρει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας στο σύνολο της. Στη Γουχάν, στο επίκεντρο της βιομηχανίας βρίσκεται η παραγωγή ανταλλακτικών για προϊόντα τεχνολογίας και

ηλεκτρονικών ειδών, ειδών ένδυσης και υφασμάτων καθώς και χάλυβα και κραμάτων. Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι τόσο εξειδικευμένη που συχνά δεν υπάρχουν καλές εναλλακτικές λύσεις πέρα από τα κινέζικα ανταλλακτικά. Με τη περιορισμένη μεταφορά για τον περιορισμό του ιού, οι αποστολές πρώτων υλών στην Κίνα βρίσκουν σοβαρά εμπόδια. Για παράδειγμα, το λιμάνι Γιανκτζέ της Γουχάν το οποίο διαχειρίζεται 1,5 εκατομμύρια εμπορευματοκιβώτια ετησίως, αναγκάστηκε να διαχειριστεί μόνο αποστολές που θεωρούνταν απαραίτητες, κάτι το οποίο είχε σοβαρές επιπτώσεις στο παγκόσμιο εμπόριο.

Σύμφωνα με την Dunn (2021), τον Φεβρουάριο και Μάρτιο του 2020, οι περισσότερες επιχειρήσεις που ρωτήθηκαν σε έρευνα στην Αμερική, απάντησαν ότι προέβλεπαν μεγάλες διαταραχές στην εφοδιαστική τους αλυσίδα μετά το κλείσιμο πολλών εργοστασίων και βιομηχανιών στην Γουχάν της Κίνας, αλλά πίστευαν ότι η κατάσταση θα ήταν διαχειρίσιμη. Πολλές επιχειρήσεις μετά τους αποκλεισμούς εμπορευμάτων και της κατάστασης που επικρατούσε στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, προσπάθησαν να βρουν νέους προμηθευτές και να αποθηκεύσουν όσο περισσότερο εμπόρευμα ήταν δυνατό, σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις προσπάθησαν σε μικρό χρονικό διάστημα να καταφέρουν να βρουν λύσεις στα προβλήματα ελλείψεων εμπορευμάτων και μερικές οδηγήθηκαν σε πλήρη αλλαγή της εφοδιαστικής τους αλυσίδας φοβούμενες περαιτέρω διαταραχές.

Η πανδημία της Covid-19 δημιούργησε αλυσιδωτές αντιδράσεις στις εφοδιαστικές αλυσίδες, κάτι το οποίο επηρέασε πολλές βιομηχανίες και κλάδους. Ο Butt (2021) αναφέρει πως ιστορικά δεν υπήρξε παρόμοια περίοδος με τόσο μεγάλη πίεση στις εφοδιαστικές αλυσίδες καθώς η ελεύθερη μετακίνηση αγαθών μειωνόταν και γενικά τα μέτρα γινόντουσαν πιο αυστηρά, με το παγκόσμιο εμπόριο να βυθίζεται όλο και πιο πολύ σε αβεβαιότητα. Επιχειρήσεις χρειάστηκε να περιορίσουν την ροή πρώτων υλών εξαιτίας της καραντίνας, κάτι το οποίο παρουσιάστηκε σαν μια μεγάλη δοκιμασία για τους προμηθευτές αλλά και τα τμήματα Logistics. Η μικρή προμήθεια και η σταθερή ζήτηση φυσικά οδήγησε σε αύξηση τιμών. Επίσης, ο Butt (2021) τονίζει πως η ζήτηση στη βιομηχανία τροφίμων μειώθηκε περίπου 80%-100% εξαιτίας της καραντίνας. Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα ήταν και η έλλειψη συνεχούς ροής χρημάτων που επηρέασε σημαντικά το λιανεμπόριο. Τουρισμός, εστίαση και λιανεμπόριο είδαν σημαντική πτώση καθώς επηρεάστηκαν από τον περιορισμό στις μετακινήσεις του κόσμου αλλά και από την παύση παραγωγής από βιομηχανίες που αποτελούσαν προμηθευτές τους.

Πριν ξεκινήσει η πανδημία της Covid-19, ο κλάδος των Logistics παγκοσμίως ανερχόταν σε αξία περίπου στα 8 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2020. Έχει πλέον έναν σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία καθώς αποτελεί περίπου το 8,5% του ΑΕΠ των ΗΠΑ και το 10% του ΑΕΠ της ΕΕ (Arvis et al, 2018). Πολλές χώρες αναγνωρίζοντας την σημασία του και την αξία του οικονομικά προσπάθησαν να θεσπίσουν πολλές μεταρρυθμίσεις για να βοηθήσουν περαιτέρω στην οικονομική ευμάρεια.

Η πανδημία της Covid-19 στις αρχές του 2020 επέφερε μια αλυσιδωτή αντίδραση στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, δείχνοντας έτσι το πόσο ευάλωτη είναι η παγκόσμια οικονομία η οποία βασίζεται κυρίως σε ένα πολύπλοκο σύστημα μεταφοράς αγαθών. Μια εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από ένα δίκτυο οργανισμών οι οποίοι συνεργάζονται στο να υπάρχει μια συνεχής ροή αγαθών και πληροφοριών από τους προμηθευτές στους τελικούς χρήστες. Συνεπώς, όλες αυτές οι λειτουργίες βασίζονται στις εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες Logistics. Οι Herold et al. (2021) αναφέρουν πως από την αρχή της πανδημίας, ο παγκόσμιος κλάδος των Logistics κλονίστηκε σε μεγάλο βαθμό καθώς η παραγωγή και η μεταφορά αγαθών μειώθηκε δραστικά ή υπήρξαν μεγάλες καθυστερήσεις στους χρόνους τους. Αυτές οι επιπλοκές οδήγησαν σε αβεβαιότητα τις εταιρείες Logistics σε αρκετά θέματα, όπως το ότι υπήρξε πρωτοφανής αστάθεια στην προσφορά και την ζήτηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, κάτι που οδήγησε σε δυσκολίες ακόμα και στην λειτουργία των εγκαταστάσεων και την διαχείριση του προσωπικού. Επίσης, οι Herold et al. (2021) επισημαίνουν ότι οι εταιρίες Logistics επηρεάστηκαν σχεδόν άμεσα και οικονομικά λόγω της πανδημίας αφού μειώθηκαν οι μεταφορές και παρουσιάστηκαν ελλείψεις σε πολλές κατηγορίες προϊόντων, κάτι που τις οδήγησε σε ριζικές αλλαγές στην λειτουργία τους έτσι ώστε να επιβιώσουν.

## **4.2 Επιπτώσεις στις Μεταφορές**

### **4.2.1 Αεροπορικές Μεταφορές**

Ο κλάδος των αερομεταφορών δέχτηκε μεγάλη πίεση σε πολύ υψηλά επίπεδα με ολέθρια οικονομικά αποτελέσματα για τις εταιρίες. Η δραματική μείωση των εμπορικών και πολιτικών πτήσεων είχαν σημαντικές συνέπειες για τον κλάδο των αερομεταφορών. Οι περισσότερες αεροπορικές εταιρείες προσπάθησαν να διατηρήσουν ένα φυσιολογικό πρόγραμμα πτήσεων αλλά τα δραστικά μέτρα στις απαγορεύσεις μετακινήσεων δεν τους το επέτρεψαν. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την δραματική μείωση των πτήσεων τον Μάρτιο του 2020 όπου και έλαβαν χώρα οι περισσότερες απαγορεύσεις παγκοσμίως. Υπήρξαν εικόνες αεροδρομίων που έμοιαζαν εγκαταλελειμμένα χωρίς κόσμο και με ελάχιστο προσωπικό. Οι πτήσεις εξωτερικού μειώθηκαν σημαντικά περισσότερο σε σχέση με τις πτήσεις εσωτερικού, καθώς σε αυτές οι αεροπορικές εταιρείες προσπάθησαν να εξομαλύνουν την κατάσταση αν δεν υπήρχαν και απαγορεύσεις μετακινήσεων και στο εσωτερικό της χώρας (Sanchez et al. 2020).

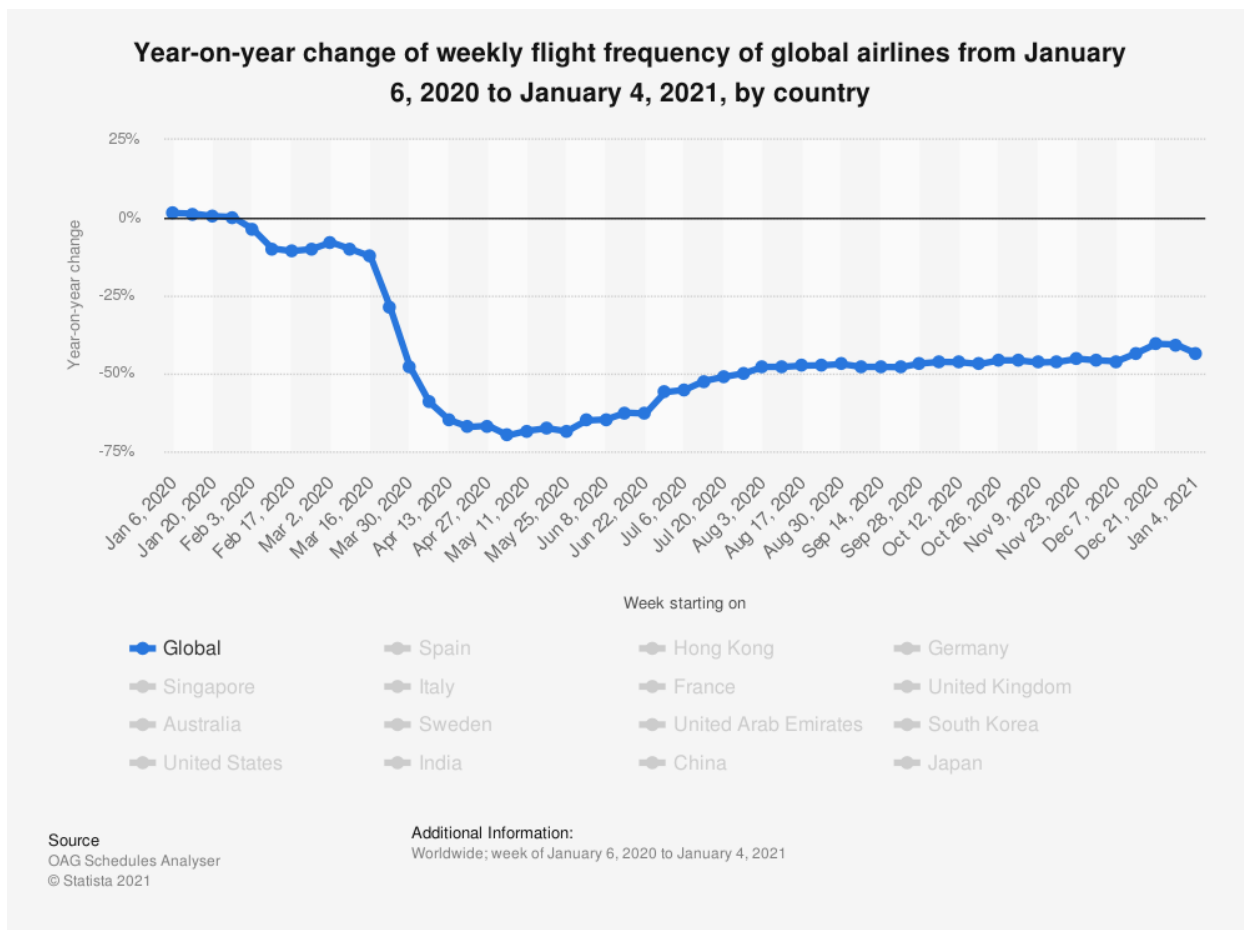
Οι Bartle et al (2021) αναφέρουν πόσο σημαντικό ρόλο κατέχει η μεταφορά εμπορευμάτων μέσω του αέρα για το παγκόσμιο εμπόριο. Τα αεροπλάνα μεταφέρουν εμπορεύματα που η αξία τους φτάνει περίπου τα 6,8 τρισεκατομμύρια δολάρια κάθε χρόνο (το 35% του παγκόσμιου εμπορίου σε αξία). Τα εμπορεύματα μεταφέρονται με δύο τρόπους μέσω αέρα. Μπορούν να μεταφερθούν με αποκλειστικά εμπορευματικές πτήσεις με μεγαλύτερη χωρητικότητα, και με πολιτικές πτήσεις που το εμπόρευμα αποθηκεύεται στο κάτω μέρος του αεροπλάνου μαζί με τις αποσκευές των επιβατών.

Σύμφωνα με την IATA (International Air Transport Association – Διεθνής Ένωση Αερομεταφορών, 2020), οι οικονομικές απώλειες για τις αεροπορικές εταιρείες ανήλθαν περίπου στα 118 δις δολάρια για το 2020 και για το 2021 υπολογίστηκε πως άγγιξαν τα 38,7 δις δολάρια. Το 2020 ήταν η χειρότερη οικονομικά χρονιά για τις αερομεταφορές. Όλα τα στοιχεία δείχνουν πως όλες οι παράμετροι στις επιβατικές αερομεταφορές ήταν αρνητικές. Η IATA (2020) αναφέρει πως ο αριθμός των επιβατών έπεσε στα 1,8 δις επιβάτες σε σχέση με 4,5 δις επιβάτες το 2019. Και οι εμπορευματικές αερομεταφορές όμως δέχθηκαν ισχυρό πλήγμα. Τον Απρίλιο του 2020, η

ζήτηση για αερομεταφορές εμπορευμάτων έπεσε κατά 27,7% (Bartle et al., 2021) σε σχέση με το 2019 και η ταυτόχρονη μείωση στη διαθέσιμη χωρητικότητα ήταν της τάξης του 42%. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να μην υπήρχε διαθέσιμος χώρος για να καλυφθεί ακόμα και αυτή η μειωμένη ζήτηση καθώς χάθηκε μεγάλο μέρος των αποθηκευτικών χώρων των επιβατικών αεροπλάνων (belly cargo).

Πράγματι, περίπου στα μέσα του Μαΐου το 2020 οι αεροπορικές πτήσεις είχαν μειωθεί κατά 69,9% παγκοσμίως (Statista, 2021) καθώς μετά τα μέτρα απαγόρευσης εισόδου που υιοθετούσε η κάθε χώρα. Το μεγάλο πρόβλημα που δημιουργήθηκε ήταν συνεπώς η ραγδαία μείωση της ζήτησης στις αεροπορικές πτήσεις. Πολλές πολιτικές πτήσεις εκτός από ανθρώπους μεταφέρουν και εμπόρευμα και εκεί προέκυψε άλλο ένα μεγάλο εμπόδιο, καθώς οι εταιρείες δεν μπορούσαν να μεταφέρουν εμπορεύματα μέσω του μεγάλου αποθηκευτικού χώρου των επιβατηγών αεροπλάνων. Αυτό οδήγησε στην μείωση ζήτησης των εμπορικών τονοχιλιόμετρων (Cargo Tone Kilometres - CTK) κατά 15,2% τον Μάρτιο του 2020 σε σχέση με το 2019 παγκοσμίως, και στην μείωση της διαθεσιμότητας των εμπορικών τονοχιλιόμετρων (Available Cargo Tone Kilometres) κατά 22,7% ( IATA, 2020). Στην Εικόνα 3 παρατηρείται η ραγδαία μείωση στις αεροπορικές πτήσεις στην έναρξη της πανδημίας, όπου από τον Μάρτιο του 2020 μέχρι τον Απρίλιο του 2020 σημειώθηκε μείωση έως και 70%.





*Εικόνα 3 – Οι αλλαγές στις αεροπορικές πτήσεις παγκοσμίως από τον Ιανουάριο του 2020 μέχρι τον Ιανουάριο του 2021 σε σχέση με το 2019 (Statista, 2021).*

Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος της οικονομικής καταστροφής που επήλθε λόγω της Covid-19 θα πρέπει να αναφερθεί και ο υπολογισμός του κόστους των αεροπορικών μεταφορών. Σύμφωνα με τους Bartle et. al (2021), το κόστος της μεταφοράς εμπορευμάτων στον αέρα προσδιορίζεται από δύο σημαντικούς παράγοντες, την απόσταση που ταξιδεύουν οι εισροές και εκροές, και το κόστος ανά μίλι στη μετακίνηση. Ο παράγοντας της απόστασης μπορεί να χωριστεί σε δύο μέρη, στην απόσταση μεταξύ των εμπορευμάτων εισροής και της τοποθεσίας συναρμολόγησης, και την απόσταση από την τοποθεσία συναρμολόγησης στην τοποθεσία πώλησης της εταιρείας.

Κάποιες αεροπορικές εταιρείες, για να καταφέρουν να ανταπεξέλθουν σε αυτή τη δραματική μείωση της ζήτησης, αποφάσισαν να μετατρέψουν τα επιβατικά αεροσκάφη τους σε

εμπορικά. Γενικά τα πολιτικά αεροσκάφη που μεταφέρουν κατά βάση ανθρώπους και εμπορεύματα σε μικρή ποσότητα στο κάτω μέρος τους δεν επιτρέπεται να μετατρέψουν τις καμπίνες τους σε αποθηκευτικό χώρο. Τον Μάιο του 2020, η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας των ΗΠΑ (FAA) επέτρεψε να μπορούν τα αεροπλάνα να μεταφέρουν εμπορεύματα στις καμπίνες όταν δεν υπάρχουν επιβάτες για την πτήση. Αυτή η απόφαση προοριζόταν να ισχύσει μέχρι τα τέλη του 2020 αλλά συνεχίστηκε μέχρι και τον Ιούλιο του 2021. Μέχρι τον Ιούνιο του 2020, η IATA ανέφερε πως πραγματοποιήθηκαν περίπου 1300 πολιτικές πτήσεις μόνο με εμπορεύματα. Για να συνεχιστεί αυτό το μέτρο, η FAA έδωσε την επιλογή στις αεροπορικές εταιρείες να μπορούν να αφαιρέσουν κάποια ή όλα τα καθίσματα από την καμπίνα για να αυξηθεί περαιτέρω ο όγκος που μπορεί να μεταφερθεί. Αυτό αποδεικνύει το τεράστιο πρόβλημα που υπήρξε στην έλλειψη ζήτησης των αερομεταφορών. Τον Ιούνιο του 2020, οι διεθνείς αεροπορικές πτήσεις άρχισαν να αυξάνονται και πάλι και οι τιμές ανά τονοχιλιόμετρο μειώνονταν, με αποτέλεσμα να αυξηθεί ο αποθηκευτικός χώρος των αεροσκαφών (Bartle et al., 2021).

Ένα σημαντικό ρόλο που έπαιξαν οι αερομεταφορές ήταν και η μεταφορά πολύ σημαντικού ιατρικού εξοπλισμού και αγαθών. Οι Bartle et al (2021) αναφέρουν πως οι κολοσσοί των μεταφορών UPS και FedEx βοήθησαν σημαντικά στο να λειτουργήσει η συγκεκριμένη εφοδιαστική αλυσίδα. Η πρώτη φάση του μεγάλου έργου αυτών των εταιρειών ήταν διανομή Ατομικού Προστατευτικού Εξοπλισμού (PPE – Personal Protective Equipment), δηλαδή αναπνευστήρων, μασκών τύπου υψηλής αναπνευστικής προστασίας και γαντιών. Στις ΗΠΑ η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Διαχείρισης Κρίσεων (FEMA) πραγματοποίησε αρκετές συμφωνίες μεταξύ δημοσίου και ιδιωτικού τομέα έτσι ώστε να μεταφερθούν σημαντικά ιατρικά αγαθά και εξοπλισμός. Η FEMA συνεργάστηκε με αρκετές εταιρείες για να πραγματοποιήσει το συγκεκριμένο έργο όπως οι FedEx, UPS, Atlas Air και Amazon. Το έργο αυτό ονομάστηκε Project Air Bridge και ξεκίνησε τον Μάρτιο του 2020 και τελείωσε περίπου τον Ιούνιο του 2020. Μέσω του έργου αυτού πραγματοποίησαν περίπου 249 πτήσεις μεταφέροντας συνολικά 1,5 εκατ. μάσκες υψηλής προστασίας, 937 εκατ. γάντια μιας χρήσης, πάνω από 2,4 εκατ. θερμομέτρα, 50 εκατ. ιατρικές ποδιές και άλλα αγαθά (Bartle et al, 2021). Η δεύτερη φάση του έργου αυτού ήταν η διανομή εμβολίων. Η UPS ανέλαβε αυτό το έργο και δημιουργώντας δύο κεντρικές αποθήκες εμβολίων στο Κεντάκι, ΗΠΑ και στην Ολλανδία κατάφερε να διανέμει το εμβόλιο σε παγκόσμια κλίμακα. Είναι σαφές ότι τέτοιες ενέργειες αποτελούν παραδείγματα για το πόσο γρήγορα

αντέδρασε η αγορά σε ένα τόσο πολύπλοκο ζήτημα όπως η διανομή των εμβολίων καθώς ο χρόνος και η ευαισθησία τους στην θερμοκρασία αποτελούν σοβαρό ζήτημα στη διανομή τους.

Η πανδημία της Covid-19 δημιούργησε πολλά εμπόδια στις φαρμακευτικές εφοδιαστικές αλυσίδες με τη μείωση των αεροπορικών πτήσεων. Όπως αναφέρθηκε και προγενέστερα, τα κόστη για μεταφορά φορτίων αυξήθηκαν, καθώς ο χώρος μειώθηκε δραματικά λόγω της μείωσης των πτήσεων, στα περίπου 15 δολάρια το κιλό φορτίου. Αυτό οδήγησε τις αεροπορικές εταιρείες, κυρίως αυτές που μετέφεραν αποκλειστικά εμπορεύματα και δεν έκαναν πολιτικές πτήσεις, να γίνουν πιο ευέλικτες και πιο γρήγορες στις αποφάσεις τους, ειδικά στην μεταφορά ιατρικού εξοπλισμού. Μια σημαντική αλλαγή που επέφερε η πανδημία είναι πως πλέον αποφεύγεται από κράτη και εταιρείες η αγορά ιατρικού εξοπλισμού από μια και μόνο χώρα όπως η Κίνα. Στο να βασίζονται όλες οι χώρες του κόσμου στην Κίνα για να παραλάβουν σημαντικό ιατρικό εξοπλισμό πλέον δεν είναι βιώσιμο. Με τα εμπόδια που επέφερε στις εφοδιαστικές αλυσίδες η πανδημία, η Γαλλία για παράδειγμα, ξεκίνησε να μεταφέρει την παραγωγή ιατρικού εξοπλισμού εκτός Κίνας και Ινδίας και η Ιαπωνία επένδυσε περίπου στα 2,2 δις δολάρια στο να αποφεύγει την εξάρτηση της από την Κίνα για τέτοιου είδους αγαθά.

#### **4.2.2 Ναυτιλία**

Η ναυτιλιακή βιομηχανία είναι ένας από τους κλάδους που έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές από την εξάπλωση της νόσου, καθώς το εργατικό δυναμικό τους έπρεπε να προστατευθεί για λόγους ασφάλειας και πρόληψης της εξάπλωσης της Covid-19. Η πανδημία έχει επηρεάσει τη ναυτιλιακή βιομηχανία, όχι μόνο στα λιμάνια της Κίνας, αλλά και σε λιμάνια σε όλο τον κόσμο. Όλες οι εμπορικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των σημαντικών συναλλαγών όπως οι εισαγωγές και οι εξαγωγές, βρίσκονταν το 2020 στα πρόθυρα της κατάρρευσης. Διάφορες χώρες επέβαλλαν απαγόρευση εισόδου εμπορευματοκιβωτίων και πλοίων που εκτελούσαν δρομολόγια από λιμάνια άλλων χωρών, ιδιαίτερα αυτά που προέρχονται από την Κίνα, κατά τη διάρκεια αυτής της δύσκολης περιόδου. Πολλοί εργαζόμενοι και μέλη των πληρωμάτων βρέθηκαν να είναι αποκλεισμένοι στα πλοία αυτή τη δύσκολη περίοδο, είτε λόγω καραντίνας είτε λόγω άλλων ανησυχιών για την ασφάλεια. Τα λιμάνια επίσης υπολειπόμενα και οι εγκαταστάσεις

αποθήκευσης ήταν υπερφορτωμένες. Σύμφωνα με την STA Law Firm (2020), συνοπτικά μερικά από τα προβλήματα που αντιμετώπισε η ναυτιλία ήταν τα εξής:

- **Κλείσιμο Λιμανιών:** Τα λιμάνια έκλεισαν λόγω περιόδων καραντίνας για τη διασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων και και εξαιτίας άλλων όρων, όπως ο περιορισμός ή η απαγόρευση εισόδου πλοίων από συγκεκριμένα κράτη, κάτι που ανάγκαζε τα πλοία να βρίσκονται στην θάλασσα χωρίς κάποιο λιμάνι ως προορισμό.
- **Μείωση ζήτησης για εμπόρευμα:** Οι αρμόδιες υγειονομικές αρχές κάθε χώρας προσπάθησαν να ελαττώσουν την πιθανότητα εξάπλωσης της Covid-19, η οποία είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των εισαγωγών και εξαγωγών προϊόντων και αγαθών μεταξύ των χωρών. Όλα αυτά τα είδη που προηγουμένως μπορούσαν να μεταφερθούν εύκολα δια θαλάσσης πρέπει τώρα να τηρούν ένα σύνολο αυστηρών κανόνων και διαδικασιών, γεγονός που έχει μειώσει τη ζήτηση για τέτοια φορτία. Τα πρόσθετα προβλήματα των περιόδων καραντίνας προκάλεσαν περαιτέρω πτώση της ζήτησης, με αποτέλεσμα να καθυστερήσουν όλες οι αποστολές. Λόγω της περιόδου αναμονής που καθορίστηκε από τις αρμόδιες αρχές σε κάθε χώρα, τα ευπαθή προϊόντα δεν μπορούσαν να μεταφερθούν
- **Διαφωνίες μεταξύ ιδιοκτητών και ναυλωτών:** Οι ναυτιλιακές εταιρείες ενοικιάζουν πλοία από τους ιδιοκτήτες τους, και ως αποτέλεσμα της απώλειας χρόνου και χρημάτων, προκύπτουν πολυάριθμοι τύποι διαφωνιών μεταξύ των ιδιοκτητών και των ναυλωτών. Οι διαφορές αφορούν την περίοδο μίσθωσης τέτοιων πλοίων, όπου η ναύλωση είχε εγκριθεί για καθορισμένο χρονικό διάστημα. Ωστόσο, λόγω ανωτέρας βίας, η χρονική αυτή περίοδος ακυρώθηκε. Οι ιδιοκτήτες μισθώνουν τα πλοία σε ναυλωτές για καθορισμένο χρονικό διάστημα σε καθορισμένη τιμή. Η παράταση αυτής της χρονικής περιόδου έχει ως αποτέλεσμα πρόσθετες χρεώσεις που πρέπει να καταβληθούν. Η Covid-19 κατέστησε δύσκολη την τήρηση αυτού του χρονικού διαστήματος επειδή τα πλοία εμποδίζονταν να εισέλθουν σε συγκεκριμένους λιμένες, απαιτώντας από αυτά να παραμείνουν στα χωρικά ύδατα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι αναγκάστηκαν να πληρώσουν

πρόσθετα τέλη που αποτέλεσαν αντικείμενο διαφωνίας . Τέτοια έξοδα δεν καταβάλλονται για λόγους ανωτέρας βίας, με αποτέλεσμα να προκληθούν οικονομικές ζημιές για όλους.

- **Χρεοκοπίες:** Πολλές μικρές ναυτιλιακές επιχειρήσεις έχουν χρεοκοπήσει ως αποτέλεσμα της χαμηλότερης ζήτησης και της αδυναμίας διαχείρισης των οικονομικών τους κατά τη διάρκεια εκείνης της περιόδου. Αυτό είχε σημαντικό αντίκτυπο στις μικρές επιχειρήσεις και είχε ως αποτέλεσμα το κλείσιμο πολλών εταιρειών του κλάδου.

Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι ζωτικής σημασίας για το εμπόριο και την ανάπτυξη, καθώς πάνω από το 80% του παγκόσμιου εμπορίου κατ' όγκο και έως και το 60% της αξίας του μεταφέρεται σε πλοία και διακινείται μέσω θαλάσσιων λιμένων σε όλο τον κόσμο. Ως αποτέλεσμα, η ναυτιλία μπορεί να θεωρηθεί ως βαρόμετρο για την παγκόσμια οικονομία. Σύμφωνα με τους Millefiori et al (2021) η UNCTAD είχε προβλέψει μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 3,4% για την περίοδο μεταξύ 2019-2024. Ωστόσο, λόγω της πανδημίας του κορωνοϊού, η οποία οδήγησε σε μείωση 3% της αξίας του παγκόσμιου εμπορίου το πρώτο τρίμηνο του 2020, αυτή η προβλεπόμενη άνοδος δεν θα είναι ίδια. Η UNCTAD είχε προβλέψει μείωση 20% για το 2020. Μετά το ξέσπασμα της επιδημίας, σημειώθηκε εκπληκτική μείωση της θαλάσσιας κινητικότητας σε όλες τις κατηγορίες εμπορικής ναυτιλίας. Σύμφωνα με τις προβλέψεις της UNCTAD, η ύφεση προβλεπόταν πως θα επιταχυνθεί το δεύτερο τρίμηνο του 2020. Το εμπόριο εμπορευμάτων φαίνεται να είχε φτάσει σε εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα τον Απρίλιο του 2020, σημειώνοντας πτώση περίπου 20% σε μηνιαία βάση μετά από πτώση 10% τον Μάρτιο, σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα. Η Covid-19 έχει δημιουργήσει μια συρρίκνωση του εμπορίου που είναι μεγαλύτερη από αυτή που παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης του 2008-2009.

Σύμφωνα με τους Cullinane και Haralambides (2021), οι υπηρεσίες πορθμείων και ο κλάδος των κρουαζιέρων ήταν οι δύο ναυτιλιακές βιομηχανίες που επλήγησαν περισσότερο, καθώς αφορούσαν περισσότερο την κινητικότητα των πολιτών και τις διασυνοριακές

μετακινήσεις. Οι υπηρεσίες πορθμείων και οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων (SSS) είναι κρίσιμες με δύο τρόπους: (α) παρέχουν συνδεσιμότητα σε απομακρυσμένες περιοχές (π.χ. μικρά, κατοικημένα νησιά) - με άλλα λόγια, συνεπάγονται υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας καθώς και επομένως είναι συχνά επιδοτούμενες από τα κράτη και (β) ανακουφίζουν τη συμφόρηση στο σύστημα οδικών μεταφορών, μειώνοντας τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις. Οι SSS εξυπηρετούν μία από τις κορυφαίες προτεραιότητες πολιτικής εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ): τους Θαλάσσιους Αυτοκινητόδρομους και τον ρόλο τους όχι μόνο στην προσέλευση επιβατών και εμπορευμάτων από τις οδικές μεταφορές, αλλά και στη σύνδεση του συστήματος μεταφορών της ΕΕ με αυτό τρίτων χωρών, ιδιαίτερα στη Βόρεια Αφρική και τη Μέση Ανατολή.

Δεδομένου του σημαντικού κόστους που συνεπάγεται η λήψη αποφάσεων αλλαγής τρόπου λειτουργίας στην περίπτωση των SSS και της περιορισμένης αποτελεσματικότητας της ΕΕ στην άμβλυνση της πίεσης στο οδικό της δίκτυο, είναι σαφές ότι οι επιπτώσεις της Covid-19 σε αυτούς τους δύο τομείς (πλοία τύπου φέρι και SSS) είναι σημαντικές. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, η ζήτηση για χύδην ξηρά φορτία και δεξαμενόπλοια μειώθηκε σημαντικά, με αποτέλεσμα να υποφέρει σημαντικά ο κλάδος. Λόγω της υψηλής ζήτησης της Κίνας για εμπορεύματα (όπως σιδηρομέταλλευμα και άνθρακας), η ξηρά χύδην ναυτιλία εμφάνισε αυξημένη κίνηση το 2021. Δεν μπορεί να ειπωθεί το ίδιο για τη ναυτιλία με δεξαμενόπλοια, η οποία πλήττεται από χρόνια πλεονάζουσα ικανότητα σε μια εποχή που τα ορυκτά καύσιμα δεν είναι πλέον δημοφιλή. Σύμφωνα με την έρευνα των Cullinane και Haralambides (2021), ο μόνος τομέας που πήγε απροσδόκητα καλά το 2020 ήταν η ναυτιλία τακτικών γραμμών (εμπορευματοκιβωτίων), η οποία απέφερε υψηλά κέρδη συνολικά. Η Maersk Line, ο ηγέτης της αγοράς, σημείωσε κέρδη ρεκόρ το τρίτο και το τέταρτο τρίμηνο του 2020. Η εταιρεία ανακοίνωσε άλλο ένα ρεκόρ κερδών προ φόρων για το πρώτο τρίμηνο του 2021, τα οποία ήταν ελαφρώς χαμηλότερα από τα συνολικά για ολόκληρο το έτος 2020. Πληροφορίες αναφέρουν ότι οι βορειοαμερικανοί και οι ευρωπαίοι φορτωτές πληρώνουν επί του παρόντος τιμές πέντε έως δέκα φορές υψηλότερες από το συνηθισμένο και ότι πολλοί από αυτούς μπορεί να χρειαστεί να περιμένουν εβδομάδες, αν όχι μήνες, για να βρουν θέση σε ένα πλοίο ή να βρουν ένα κοντέινερ για να μεταφέρουν τις παραγγελίες τους από την Ασία.

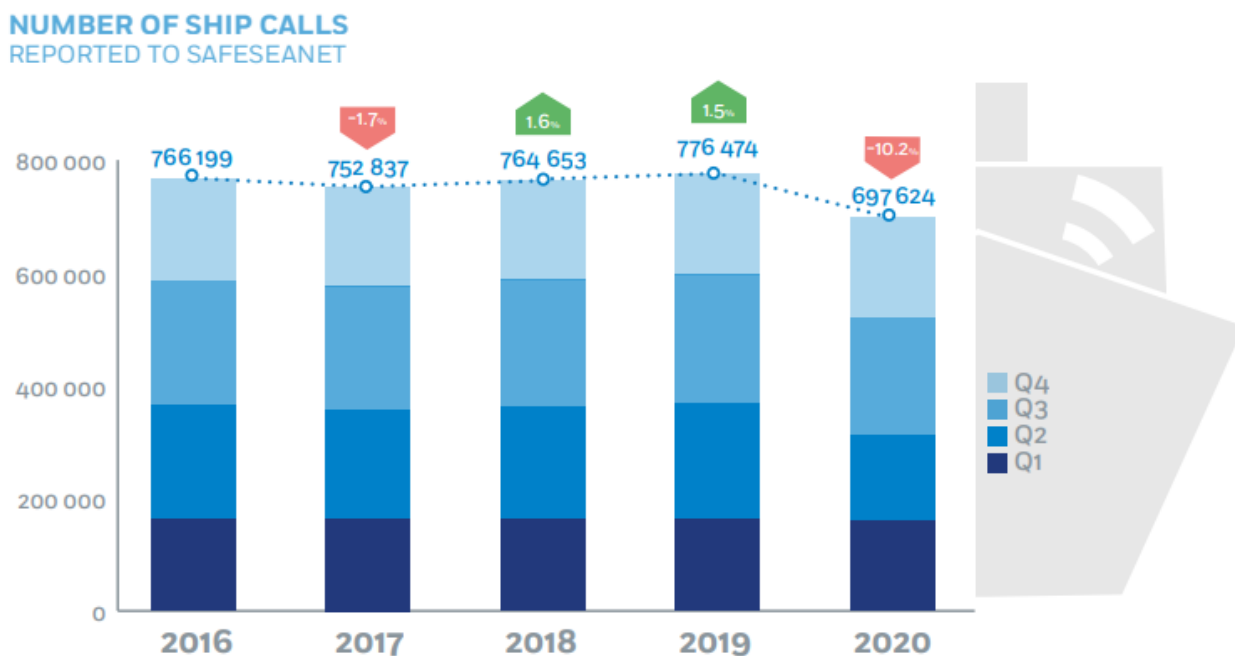
Με βάση τα ναυπηγικά τους σχέδια, φαίνεται ότι οι εταιρείες μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων εστερνίζονταν τις προαναφερθείσες γενικές ανοδικές προοπτικές για το

2021. Τον Οκτώβριο του 2020, είχαν παραγγελθεί συνολικά 147 πλοία (η πλειονότητα των οποίων είναι στις κατηγορίες μεγαλύτερου μεγέθους), σε σύγκριση με μόνο 40 πλοία που παραγγέλθηκαν μεταξύ Ιανουαρίου και Σεπτεμβρίου 2020. Από εκείνη την ημερομηνία, οι παραγγελίες αυξήθηκαν σε περισσότερα από 360 πλοία, ή το 12% της χωρητικότητας. Παράλληλα με αυτή την τάση, οι Κινέζοι κατασκευαστές εμπορευματοκιβωτίων προσπαθούν να ανταποκριθούν στην υψηλή ζήτηση για παραγωγή εμπορευματοκιβωτίων λόγω της σημαντικής παγκόσμιας έλλειψης, η οποία αυξάνει τους ναύλους και το κόστος μεταφοράς. Το δεύτερο εξάμηνο του 2020, η ναυτιλία τακτικών γραμμών προσάρμοσε γρήγορα την προσφορά στη ζήτηση. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω της μείωση της ναυτιλιακής κίνησης (20–30%) από τις κύριες εμπορικές λωρίδες, μια πρακτική γνωστή ως blank sailings, η οποία έρχεται σε έντονη αντίθεση με την τρέχουσα τάση ναυπήγησης νέων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Μέχρι τον Οκτώβριο του 2020, ο συνολικός αριθμός των κενών δρομολογίων για το έτος είχε ξεπεράσει τα 515. Οι μεταφορείς έλαβαν άλλα μέτρα για τον περιορισμό της προσφοράς, όπως πιο αργές ταχύτητες και μεγαλύτερες διαδρομές, όπως μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας στην Νότια Αφρική και όχι μέσω της Διώρυγας του Σουέζ. Τον Μάιο του 2020, οι διελεύσεις πλοίων εμπορευματοκιβωτίων από τη Διώρυγα του Σουέζ μειώθηκαν κατά 32% σε σχέση με τον Μάιο του 2019, φθάνοντας στο ιστορικό χαμηλό των 330 διελεύσεων.

Επίσης οι Cullinane και Haralambides (2021) αναφέρουν πως αυτές οι ενέργειες, και ιδίως τα blank sailings, επέτρεψαν στους μεταφορείς να διατηρήσουν εξαιρετικά κερδοφόρους ναύλους. Ως αποτέλεσμα, οι ναυλωτές και οι διεθνείς ενώσεις μεταφορών άρχισαν να εκφράζουν δημόσια τη δυσαρέσκειά τους για τη συμπεριφορά των μεταφορέων κατά τη διάρκεια της κρίσης Covid-19. Φυσικά, έγιναν καταγγελίες στις αρχές ανταγωνισμού που είναι αρμόδιες για τη ρύθμιση της διεθνούς ναυτιλίας στα πιο πολυσύχναστα εμπορικά κανάλια του κόσμου, συμπεριλαμβανομένων της ΕΕ, των Ηνωμένων Πολιτειών (Ομοσπονδιακή Ναυτιλιακή Επιτροπή, FMC), της Κίνας και της Αυστραλίας. Τέθηκαν υπόψη οι πρακτικές διαχείρισης χωρητικότητας, τα μειωμένα επίπεδα εξυπηρέτησης, τα κενά δρομολόγια, η χαμηλότερη αξιοπιστία του χρονοδιαγράμματος, οι αυξημένες χρεώσεις, οι περιορισμοί εξοπλισμού και άλλα.

Εξετάζοντας τον αριθμό των κινούμενων πλοίων ανά τύπο, παρατηρήθηκε ότι υπήρξε πτώση στον αριθμό των απόπλους πλοίων μεταξύ 2019 και 2020 για όλους τους τύπους πλοίων. Οι τύποι πλοίων που είχαν τις μεγαλύτερες μειώσεις στην κίνηση πλοίων το 2020 ήταν τα

κρουαζιερόπλοια, τα επιβατηγά πλοία και οι μεταφορείς οχημάτων, με απώλειες 85,8%, 39% και 22,1% αντίστοιχα. Εν τω μεταξύ, ο αριθμός των αιτημάτων για πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου, χημικά δεξαμενόπλοια, πλοία εμπορευματοκιβωτίων, πλοία γενικού φορτίου, δεξαμενόπλοια υγροποιημένου αερίου, πετρελαιοφόρα, φορτηγά πλοία ro-ro και ro-ro παρουσίασε μείωση έως και 5 % (EMSA, 2021).



*Εικόνα 4 - Αριθμός κατάπλους πλοίων που αναφέρθηκαν στην SSN (Safe Sea Net) μεταξύ 2016 και 2020 ανά τρίμηνο έτους (EMSA, 2021).*

Μεταξύ 2016 και 2019, ο συνολικός αριθμός των απόπλους από πλοία που φέρουν σημαίες κρατών μελών της ΕΕ αυξανόταν κάθε χρόνο. Ωστόσο, το 2020, οι συνολικές κινήσεις μειώθηκαν κατά 3,5% σε σύγκριση με το 2019, ενώ η συνολική χωρητικότητα μειώθηκε κατά 11,1%. Ο αντίκτυπος της κλιμάκωσης της Covid-19 σε ολόκληρη την Ευρώπη, που ανάγκασε πολλά κράτη μέλη της ΕΕ να εφαρμόσουν μέτρα περιορισμού, άρχισε να εμφανίζεται το δεύτερο τρίμηνο του 2020. Σε σύγκριση με τις ίδιες περιόδους του 2019, η τάση αυτή φαινόταν πιο σταθερή το τρίτο και το τέταρτο τρίμηνο του 2020, κυμαινόμενη μεταξύ ελαφρώς αρνητικών και θετικών



διακυμάνσεων. Για τις εταιρείες κρουαζιέρας και φορτηγών πλοίων, υπάρχουν σημαντικές διαφορές το 2020 σε σύγκριση με τις αντίστοιχες ημερομηνίες του 2019 (EMSA, 2021).

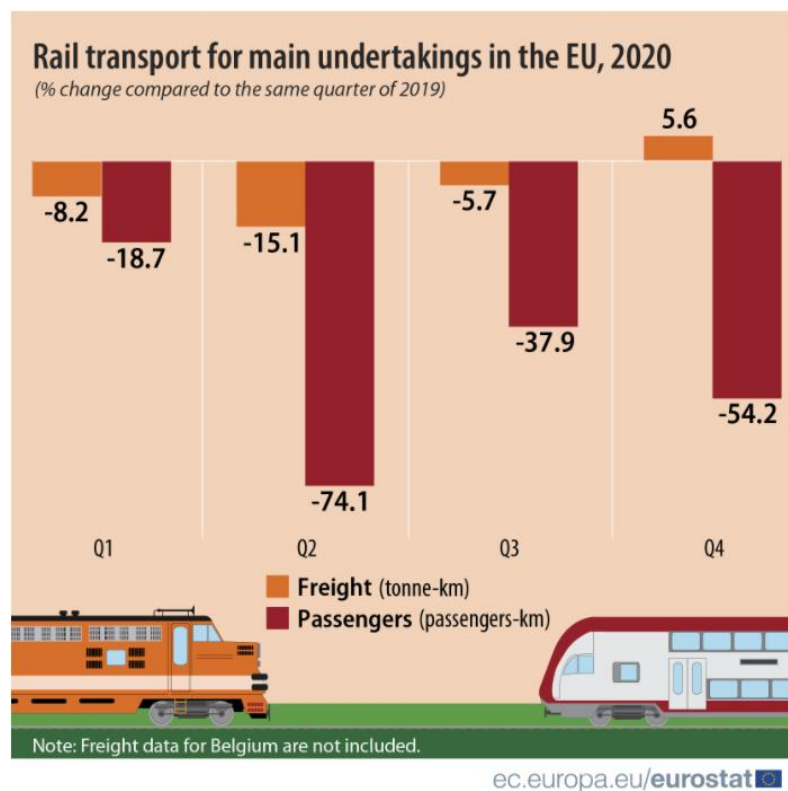
### 4.2.3 Σιδηροδρομικές Μεταφορές

Οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές αντιμετώπισαν επίσης σημαντικά εμπόδια, ιδιαίτερα όταν η βιομηχανική δραστηριότητα οδηγήθηκε σε μεγάλη επιβράδυνση. Ο κλάδος των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών ήταν εύρωστος προ της κρίσης, με τους φορείς εκμετάλλευσης να μετατοπίζουν τη δυναμικότητά τους από την παράκτια κυκλοφορία προς τα ενδοευρωπαϊκά ταξίδια. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επέλεξε να εγκαταστήσει «πράσινες λωρίδες» στα συννοριακά περάσματα για να επιταχύνει τη μεταφορά προϊόντων σε σύντομο χρονικό διάστημα, αλλά χρειάζεται περαιτέρω δουλειά για να αντιμετωπίζονται οι μηχανοδηγοί ως εργαζόμενοι στρατηγικής σημασίας, επιτρέποντας την εύκολη διέλευση των συνόρων. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές αποδείχθηκαν σταθερές κατά βάση και μπόρεσαν να διαδραματίσουν ζωτικό ρόλο ακόμη και σε περιοχές όπου η παρουσία τους δεν είχε ακόμη εδραιωθεί. Σύμφωνα με την EURNEX (2020) ο σιδηροδρομικός κλάδος εξελίχθηκε γρήγορα για να παραδίδει αντικείμενα που δεν θεωρούνταν προηγουμένως μέρος της κύριας δραστηριότητάς του. Οι σιδηροδρομικές μεταφορές μπόρεσαν να μεταφέρουν κρίσιμα τρόφιμα όπως ζυμαρικά από την Ιταλία στη Γερμανία σε σύντομο χρονικό διάστημα, διασφαλίζοντας έτσι τον ανεφοδιασμό στις ευρωπαϊκές χώρες. Ο σιδηρόδρομος επέτρεψε επίσης στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται γρήγορα σε περιπτώσεις συμφόρησης στον εφοδιασμό, δίνοντας παράλληλα τη δυνατότητα στους πελάτες να διατηρήσουν τα συνήθη πρότυπα αγορών τους.

Σε έρευνα τους οι Tardivo et al. (2021) αναφέρουν πως οι σιδηροδρομικές γραμμές μεγάλων αποστάσεων αποδείχθηκαν ως επί το πλείστον ανεπηρέαστες από τις επιζήμιες συνέπειες της πανδημικής κρίσης στο πλαίσιο των εμπορευματικών ταξιδιών ΕΕ-Κίνας. Σε αντίθεση με άλλους τύπους μεταφορών, ο σιδηρόδρομος Ευρώπης-Ασίας βρίσκεται σε μια περίοδο επέκτασης

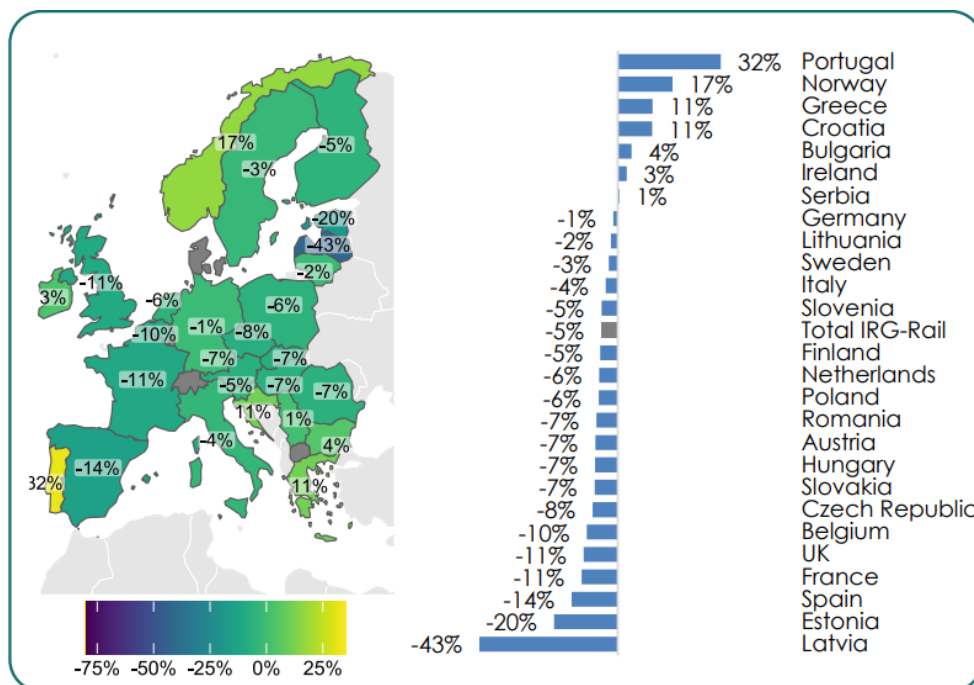
και ανάπτυξης. Οι υπηρεσίες της ήταν οκτώ φορές φθηνότερες από τις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές πριν από τη πανδημία, αλλά διαρκούν τρεις φορές περισσότερο. Ταυτόχρονα, ενώ οι σιδηροδρομικές μεταφορές ήταν δύο φορές πιο ακριβές από τις θαλάσσιες εμπορευματικές μεταφορές, ο χρόνος διέλευσης στην Ευρώπη από την Κίνα ήταν πιο γρήγορος. Η πανδημική κρίση είχε ως αποτέλεσμα υψηλότερα τέλη αεροπορικών μεταφορών καθώς και μεγαλύτερους χρόνους ταξιδιού, τόσο για τις αεροπορικές όσο και για τις θαλάσσιες μεταφορές, καθιστώντας τις σιδηροδρομικές μεταφορές πιο ανταγωνιστικές. Οι σιδηροδρομικές γραμμές της ΕΕ έγιναν μια αξιόπιστη και οικονομικά αποδοτική επιλογή για επιχειρήσεις που έπρεπε να παραλαμβάνουν και να παραδίδουν αγαθά ως αποτέλεσμα της απουσίας βιώσιμων επιλογών μεταφοράς μεταξύ ΕΕ και Κίνας ως αποτέλεσμα της Covid-19.

Από τον Μάρτιο του 2020, σύμφωνα με την Eurostat (2021), τα σιδηροδρομικά ταξίδια στην ΕΕ έχουν μειωθεί δραματικά ως αποτέλεσμα των αυστηρών προληπτικών μέτρων και του χαμηλότερου αριθμού τρένων σε λειτουργία. Τα μέτρα είχαν σημαντικά μικρότερο αντίκτυπο στις εμπορευματικές μεταφορές από ό,τι στη μεταφορά επιβατών, η οποία μειώθηκε κατά 46% μεταξύ 2019 και 2020, αγγίζοντας τα 223 δισεκατομμύρια επιβατοχιλιόμετρα. Οι μειώσεις το δεύτερο και το τρίτο τρίμηνο του 2020 ήταν ιδιαίτερα δραματικές (-74 % και -54% σε σύγκριση με την ίδια περίοδο του 2019). Οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές της ΕΕ το 2020 μειώθηκαν κατά 6% (σε τονοχιλιόμετρα) σε σύγκριση με το 2019, με το δεύτερο τρίμηνο του 2020 να είναι το πιο επηρεασμένο (-15 % σε σύγκριση με την ίδια περίοδο του 2019). Ωστόσο, σε σύγκριση με το ίδιο τρίμηνο του προηγούμενου έτους, το τέταρτο τρίμηνο του 2020 σημείωσε μικρή αύξηση (+6%) (Εικόνα 5).



*Εικόνα 5 – Αλλαγές στις μεταφορές επιβατών αλλά και στις εμπορευματικές μεταφορές στην Ευρώπη το 2020 σε σχέση με το 2019 (Eurostat, 2021)*

Πιο αναλυτικά, σε παρουσίαση της η IRG-Rail (2021) αναφέρει πως, σε ορισμένες χώρες οι εμπορευματικές υπηρεσίες είχαν προτεραιότητα όταν η επιβατική κίνηση μειώθηκε. Συνολικά μεταφέρθηκαν 386,6 δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα στις 23 χώρες που εξετάστηκαν. Με συνολικά 413,8 δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα, αυτό αποτελούσε μείωση 7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των υπό παρατήρηση εθνών. Στη Λετονία, η εμπορευματική κίνηση μειώθηκε κατά 47% σε τονοχιλιόμετρα. Η Εσθονία, επίσης, σημείωσε σημαντική μείωση της τάξης του 18%. Η πλειονότητα των εθνών παρουσίασε πτώση, ωστόσο η Βουλγαρία, η Ελλάδα, η Κροατία και η Ουγγαρία σημείωσαν καθαρή άνοδο σε τονοχιλιόμετρα. Η Πορτογαλία και η Νορβηγία σημείωσαν σημαντική αύξηση στα χιλιόμετρα εμπορευματικών τρένων, ενώ σημείωσαν μείωση στα καθαρά τονοχιλιόμετρα (Εικόνα 6).



Εικόνα 6 – Αλλαγές στις σιδηροδρομικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα στην Ευρώπη (IRG-Rail, 2021)

Ο ERFA (European Rail Freight Association, 2020) στην αρχή της πανδημίας προχώρησε σε κάποιες μεταρρυθμίσεις μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ για να εξασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία των εφοδιαστικών αλυσίδων στην Ευρώπη. Η συμφωνία που επιτεύχθηκε μεταξύ των Υπουργών Μεταφορών της ΕΕ και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αποτελεί θετικό βήμα για την υλοποίηση μέτρων για την προστασία της υγείας και τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας αγαθών και βασικών υπηρεσιών. Οι κατευθυντήριες γραμμές δημοσιεύθηκαν στις 16 Μαρτίου, 2020. Απαιτείται συντονισμός όλων των κρατών-μελών για να είναι αποτελεσματικές οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές. Υπάρχουν πολλά σημαντικά στοιχεία επιτυχίας προκειμένου οι διεθνείς σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές να διαδραματίσουν ηγετικό ρόλο στην ενοποίηση των ευρωπαϊκών οικονομιών και να είναι σε θέση να εξασφαλίσουν την προμήθεια πρώτων υλών, τροφίμων και ιατρικών ειδών.

Οι μεταρρυθμίσεις στις οποίες προχώρησε ο ERFA είναι οι εξής:

- **Για να διασφαλιστούν οι ευρωπαϊκές αλυσίδες εφοδιασμού, οι σιδηροδρομικοί εμπορευματικοί διάδρομοι πρέπει να γίνουν «πράσινες λωρίδες»** – Για να ικανοποιηθούν οι μελλοντικές απαιτήσεις των φορτωτών και των διαμεταφορέων, πρέπει να διατηρηθούν η ποσότητα και η ποιότητα της υποδομής και της χωρητικότητας των τερματικών σταθμών στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές διαδρομές. Ακόμη και αν διακοπούν οι υπηρεσίες επιβατών, οι φορείς κατανομής χωρητικότητας και τα κέντρα ελέγχου κυκλοφορίας πρέπει να παραμείνουν σε λειτουργία 24 ώρες την ημέρα για τις εμπορευματικές διαδρομές.
- **Να επιτρέπεται στο συστημικό σχετικό προσωπικό να ταξιδεύει πέρα από τα εσωτερικά και εξωτερικά σύνορα** - Οι κατευθυντήριες γραμμές της Επιτροπής για μέτρα διαχείρισης των συνόρων για την προστασία της υγείας και τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας αγαθών και βασικών υπηρεσιών προσδιορίζουν ότι οι μηχανοδηγοί, οι επιθεωρητές βαγονιών, το προσωπικό συνεργείων συντήρησης και οι διαχειριστές υποδομής που εμπλέκονται στην κυκλοφορία, τη διαχείριση και την κατανομή χωρητικότητας θα πρέπει να επιτρέπεται να ταξιδεύουν πέρα από τα εσωτερικά και εξωτερικά σύνορα για να εξασφαλιστεί η συνεχής μεταφορά εμπορευμάτων. Όλα τα κράτη μέλη θα πρέπει να εφαρμόζουν αυστηρά αυτήν την πολιτική, που θα πρέπει να επεκταθεί σε συστημικό προσωπικό σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών.
- **Διατήρηση ελάχιστης χωρητικότητας στις εγκαταστάσεις συντήρησης** – Είναι σημαντικό τα κράτη μέλη να επιτρέπουν στις εγκαταστάσεις συντήρησης και τις κινητές ομάδες να παραμένουν ανοιχτές και λειτουργικές, προκειμένου να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα αποθέματος, συμπεριλαμβανομένων μηχανών έλξης και εμπορευματικών βαγονιών, ώστε να διασφαλίζεται η ελεύθερη ροή εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές γραμμές. Η κατάρρευση της ροής των εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών είναι αναπόφευκτη χωρίς αυτές.

- **Για την αποφυγή διαταραχών της κυκλοφορίας** - η Επιτροπή και τα κράτη μέλη πρέπει να συζητήσουν το ενδεχόμενο καθυστέρησης της εφαρμογής νέων νομικών διατάξεων ή την εισαγωγή προσωρινών παρεκκλίσεων από τις νομικές απαιτήσεις, υπό την προϋπόθεση, φυσικά, ότι δεν διακυβεύεται η ασφάλεια.
- **Τα μέτρα για τον περιορισμό της εξάπλωσης της Covid-19 που επιβάλλονται από τα κράτη μέλη εντός της χώρας και στα σύνορα προβλέπεται να ενισχύσουν τον αριθμό των εμπορευματικών τρένων που κυκλοφορούν.** Επιπλέον, οι χρόνοι διακοπής λειτουργίας του εθνικού δικτύου μπορεί να οδηγήσουν σε περιττή πρόσθετη εργασία για τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και τους διαχειριστές υποδομής κατά την επανακράτηση θέσεων σιδηροδρομικών γραμμών, ιδίως εάν η διακοπή λειτουργίας του εθνικού δικτύου δεν συμβεί με συντονισμένο τρόπο. Οποιαδήποτε διακοπή στα εθνικά δίκτυο πρέπει να γίνεται μόνο μετά από διαβούλευση με σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και διαχειριστές υποδομών, προκειμένου να αποφευχθούν οι άσκοπες επανακρατήσεις και οι διεθνείς περιορισμοί μεταφοράς εμπορευμάτων.
- **Προσωρινά όρια χωρητικότητας και κατασκευαστικά έργα** - Οι διαταραχές που προκαλούνται από προσωρινούς περιορισμούς χωρητικότητας θα πρέπει να αποφεύγονται και ο σχεδιασμός έργων υποδομής δεν πρέπει να εμποδίζει τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές. Η κατασκευαστική δραστηριότητα που βρίσκεται σε εξέλιξη ή προγραμματίζεται αυτή τη στιγμή δεν θα σταματήσει ή καθυστερήσει ως αποτέλεσμα της Covid-19. Η καθυστέρηση των εν εξελίξει έργων δεν θα οδηγήσει σε αύξηση της χωρητικότητας. Η αναβολή τους θα οδηγήσει απλώς σε αύξηση των περικοπών παραγωγικής ικανότητας στο μέλλον.
- **Οικονομική υποστήριξη για συνεχείς εμπορευματικές ροές** - Παρόλο που οι υπηρεσίες σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών εξακολουθούν να είναι σε υψηλή ζήτηση, προσφέρονται με σημαντικό πρόσθετο κόστος. Για την αντιστάθμιση των απωλειών και τη διασφάλιση της συνέχειας της υπηρεσίας, απαιτούνται μέτρα στήριξης. Αυτά θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε: κατάργηση τελών για βραχυπρόθεσμες ακυρώσεις και αλλαγές

σιδηροδρομικών διαδρομών, υιοθέτηση πολιτικών κινήτρων για τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές για την αντιστάθμιση της παράτυπης κυκλοφορίας, και να επιτρέπεται η φοροαπαλλαγή ή η επέκταση των όρων πληρωμής για φορείς υλικοτεχνικής υποστήριξης, όπως σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και τερματικά.

#### **4.2.4 Οδικές Εμπορευματικές Μεταφορές**

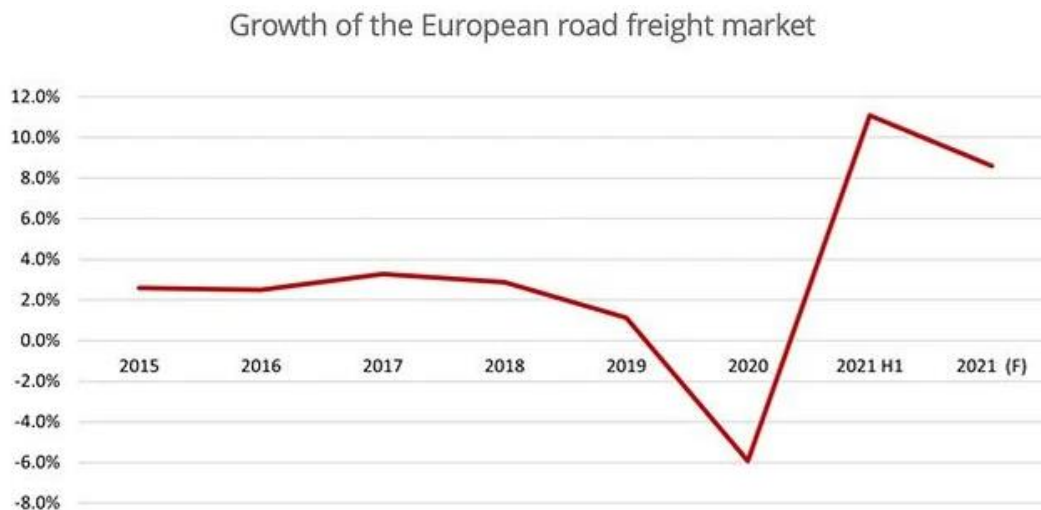
Ο κλάδος των οδικών μεταφορών είναι κρίσιμος για την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, επειδή επιτρέπει στους ανθρώπους να μετακινούνται ελεύθερα. Οι υπηρεσίες οδικής μεταφοράς εμπορευμάτων διατηρούν τη διαθεσιμότητα κρίσιμων ειδών, όπως τρόφιμα και ιατρικές προμήθειες, καθώς και ένα ευρύ φάσμα υλικών στα οποία βασίζονται οι επιχειρήσεις και οι καταναλωτές. Ο κλάδος συμβάλλει σημαντικά όχι μόνο στην οικονομική ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων εργασίας, αλλά συμβάλλει επίσης στην αποφυγή ελλείψεων σε κρίσιμα είδη. Σε πολλά έθνη, οι οδικές μεταφορές έχουν χαρακτηριστεί ως κρίσιμη υπηρεσία. Πολλά κράτη σε όλο τον κόσμο στην αρχή της πανδημίας επέβαλλαν περιορισμούς στην εσωτερική διέλευση ή/και περιορισμένες συνοριακές διελύσεις για υπηρεσίες οδικών εμπορευματικών μεταφορών σε μια προσπάθεια να σταματήσουν την εξάπλωση της Covid-19. Η επακόλουθη πτώση του εμπορίου και οι διαταραχές της εφοδιαστικής αλυσίδας επηρέασαν όλες τις χώρες, επιδεινώνοντας έτσι την ευπάθεια των φτωχών χωρών που δεν έχουν κοντά τους θάλασσα για να διαλέξουν άλλο μέσο μεταφοράς εμπορευμάτων. Τα πιο ευάλωτα μέλη της κοινωνίας (γυναίκες, ηλικιωμένοι και εργάτες) μπορεί να επηρεαστούν από ελλείψεις ζωτικών προϊόντων ή αυξημένο κόστος. Σε σχετική αναφορά του ο ILO (International Labour Organisation, 2021) αναφέρει πως οι κυβερνήσεις, οι κοινωνικοί εταίροι και οι αλυσίδες εφοδιασμού των οδικών μεταφορών –όπως οι αποστολείς, οι παραλήπτες, οι αγοραστές μεταφορών και οι μεσάζοντες– όφειλαν να κινηθούν γρήγορα για να λύσουν τις εργασιακές δυσκολίες για τους κρίσιμους υπαλλήλους πως προκειμένου να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τις τρέχουσες και μελλοντικές κρίσεις.

Ως αποτέλεσμα της πανδημίας Covid-19, ο τομέας των οδικών μεταφορών – ιδιαίτερα των μεγάλων αποστάσεων για επιβάτες και εμπορεύματα – αντιμετώπισε σοβαρές οικονομικές και λειτουργικές προκλήσεις. Ενώ το επίκεντρο της αναφοράς του ILO (2021) είναι στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων, αξίζει να σημειωθεί ότι οι τουριστικές δραστηριότητες με πούλμαν έπεσαν κατακόρυφα (100% σε πολλές τοποθεσίες), ενώ οι υπηρεσίες υπεραστικών μεταφορών μειώθηκαν κατά 90%. Ορισμένα στοιχεία της βιομηχανίας εμπορευματικών μεταφορών, όπως η μεταφορά εξαρτημάτων αυτοκινήτων, λουλουδιών, ενδυμάτων και δομικών υλικών, είχαν σχεδόν σταματήσει.

Οι οδικές μεταφορές έχουν σημαντική συμβολή τόσο στο ΑΕΠ όσο και στην απασχόληση. Ο κλάδος των οδικών μεταφορών παρέχει συνήθως μεταξύ 1% και 4% του ΑΕΠ και 3 έως 5% της συνολικής απασχόλησης, ανάλογα με το κράτος. Ωστόσο, ανάλογα με την προβλεπόμενη ποσότητα άτυπης απασχόλησης στον κλάδο, αυτά τα ποσοστά μπορεί να είναι σημαντικά υψηλότερα σε άλλα έθνη. Σύμφωνα με την Eurostat (2021), όσον αφορά τα τονοχιλιόμετρα (tkm), η συνολική οδική εμπορευματική μεταφορά στην ΕΕ μειώθηκε κατά περίπου 1% το 2020 σε σύγκριση με το 2019. Πολλά κράτη μέλη θέσπισαν lockdown και άλλα μέτρα το 2020 για την καταπολέμηση της πανδημίας Covid-19, η οποία είχε επιζήμια αντίκτυπο στην οδική διαμετακόμιση εμπορευμάτων, ιδίως το δεύτερο τρίμηνο. Σε αναφορά του ο IRU (International Road Transport Union, 2021) αναφέρει πως τα παγκόσμια συστήματα μεταφορών και εφοδιασμού εξακολουθούσαν να διακόπτονται μέχρι και το 2021. Οι επιχειρήσεις οδικών μεταφορών έχουν διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στην αντίδραση στην παγκόσμια κρίση, αλλά πολλές αντιμετωπίζουν τώρα σοβαρές οικονομικές δυσκολίες και προσπαθούν να παραμείνουν λειτουργικές. Ο οργανισμός Project Management Institute (PMI) μετράει τις προσδοκίες των υπευθύνων αγορών για μελλοντικές παραγγελίες σε 21 κλάδους. Οι αγοραστές υπηρεσιών μεταφορών έχουν αρνητική προσδοκία για μελλοντικές παραγγελίες, σε σύγκριση με όλους τους άλλους κλάδους, με τους όγκους να αναμένεται να μειωθούν κατά μέσο όρο. Οι χαμηλές βαθμολογίες του PMI για τις μεταφορές, τον τουρισμό και την αναψυχή καταδεικνύουν την έλλειψη ορθών προβλέψεων και σαφήνειας κατά το σχεδιασμό των υπηρεσιών μεταφοράς. Το 2021, οι παγκόσμιες απώλειες στον τομέα των οδικών μεταφορών εμπορευμάτων υπολογίζονται συνολικά σε 347 δισεκατομμύρια δολάρια (IRU, 2021). Το σημαντικότερο μέλημα για τις επιχειρήσεις μεταφοράς εμπορευμάτων εξακολουθούν να είναι οι δυσκολίες ρευστότητας.



Σύμφωνα με τις προβλέψεις αγοράς της Transport Intelligence, η ευρωπαϊκή αγορά οδικών εμπορευματικών μεταφορών επεκτάθηκε 8,6% σε ετήσια βάση στα τέλη Οκτωβρίου 2021. Οι διασυνοριακές ροές καταναλωτικών αγαθών έχουν αυξηθεί ως αποτέλεσμα του λιανικού εμπορίου και του ηλεκτρονικού εμπορίου. Πολλοί βιομηχανικοί κλάδοι, όπως οι κατασκευές, επηρεάστηκαν, από την άλλη πλευρά, από την ύφεση και την έλλειψη προσφοράς. Η επέκταση της εγχώριας βιομηχανίας μεταφορών έχει παρεμποδιστεί από το γεγονός ότι αυτές οι ροές έχουν όλο και περισσότερο εθνικό χαρακτήρα. Το ευρωπαϊκό εγχώριο εμπόριο ανακάμπτει ελαφρώς ταχύτερα από τον υπόλοιπο κόσμο. Ο Beguerie (2021) αναφέρει πως η αγορά οδικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρώπη προβλεπόταν να αυξηθεί με ρυθμό 4,7% το 2021. Η αγορά προβλεπόταν να παραμείνει 1,5% κάτω από το επίπεδο του 2019, με όγκο 339,9 δισεκατομμυρίων ευρώ (Εικόνα 7).



*Εικόνα 7 – Η ανάπτυξη στις οδικές μεταφορές στην Ευρώπη τα τελευταία 5 χρόνια και η αλλαγή λόγω της Covid-19 ( Beguerie, 2021)*

Οι πέντε μεγαλύτερες οικονομίες στην Ευρώπη - Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο - αντιπροσωπεύουν πάνω από το 60% των συνολικών ευρωπαϊκών πωλήσεων οδικών εμπορευματικών μεταφορών. Η Γερμανία είναι ο ηγέτης της αγοράς, με μερίδιο αγοράς 20,1%, μπροστά από τη Γαλλία (10,7%), την Ιταλία (9,9%), το Ηνωμένο Βασίλειο (9,9%) και την Ισπανία (9,6%). Ωστόσο, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιταλία και η Ισπανία, τρεις από τις πέντε

μεγαλύτερες οικονομίες της Ευρώπης, ανακάμπτουν αργά από τις επιπτώσεις της κρίσης. Τα δύο τελευταία έθνη κάνουν τεράστιες βελτιώσεις, αλλά όχι αρκετά γρήγορα. Η Γερμανία, από την άλλη πλευρά, έχει σχεδόν επιστρέψει στα προ κρίσης επίπεδα, με ανάπτυξη που έφτανε το 4,2% το 2021.

### **4.3 Η Εφοδιαστική Αλυσίδα Τροφίμων στην Πανδημία**

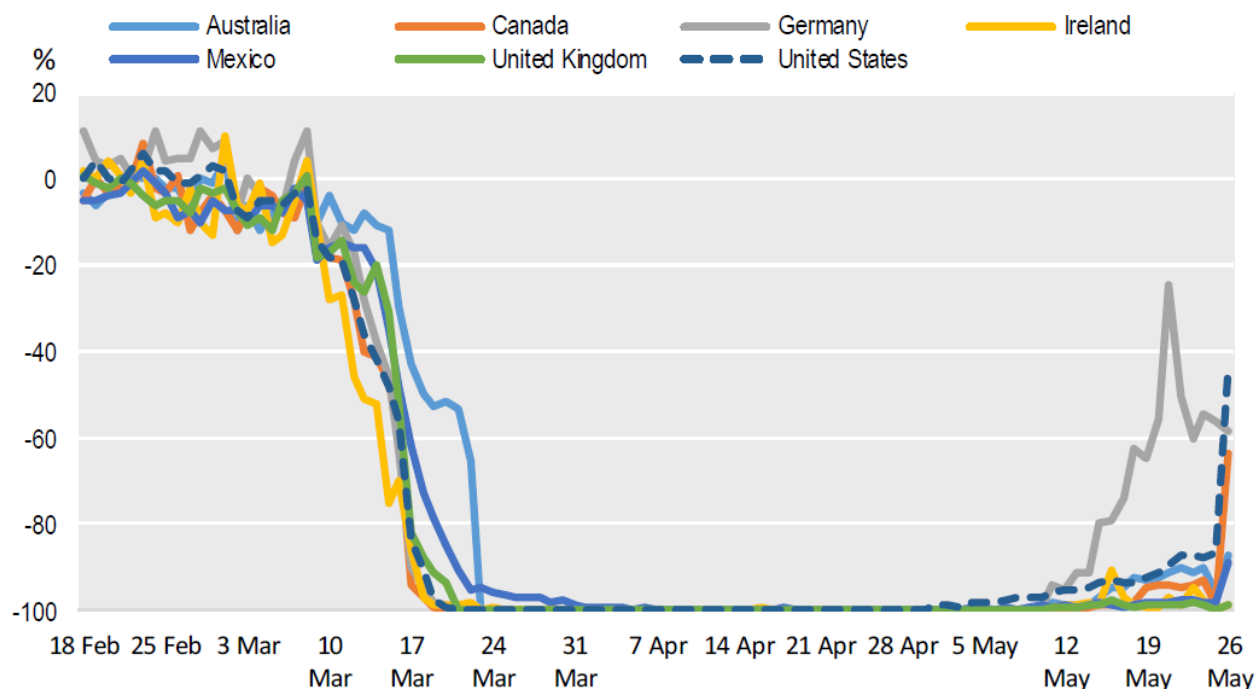
Παρότι δεν έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής σημαντικές ελλείψεις σε τρόφιμα, η αγορά τροφίμων έρχεται αντιμέτωπη με διαταραχές καθώς προκύπτει έλλειψη προσωπικού από τη χαμηλή ζήτηση της αγοράς λόγω των μέτρων που λαμβάνονται για να μειωθεί η διασπορά του ιού όπως απαγόρευση κυκλοφορίας, αναστολή λειτουργιών σε εστιατόρια, σχολεία, δημόσιες εγκαταστάσεις κλπ. Επίσης, οι απαγορεύσεις στις εξαγωγές δημιουργούν περαιτέρω εμπόδια στη ροή βασικών αγαθών όπως ρύζι και σιτάρι. Σύμφωνα με τους Laborde et al (2020), η πανδημία επηρεάζει και τους τέσσερις πυλώνες της ασφάλειας τροφίμων:

- **Διαθεσιμότητα:** είναι επαρκής η εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων;
- **Πρόσβαση:** μπορούν οι πολίτες να προμηθευτούν τρόφιμα με ασφαλή τρόπο;
- **Αξιοποίηση:** είναι εύκολο για τους κατοίκους μιας περιοχής να πάρουν τα απαραίτητα προϊόντα που θα τους προσφέρουν τις κατάλληλες θρεπτικές ουσίες;
- **Σταθερότητα:** έχουν οι πολίτες πρόσβαση σε τρόφιμα όποτε αυτοί το επιθυμούν;

Η πανδημία της Covid-19 αναμφίβολα δημιουργεί προβλήματα στην διαθεσιμότητα τροφίμων αλλά προκαλεί και αλλαγές στην ζήτηση, ωθώντας τους καταναλωτές να καταφεύγουν σε πιο φθηνά προϊόντα με χαμηλότερη ποιότητα καθώς υπάρχουν αυξήσεις στις τιμές πολλών προϊόντων λόγω έλλειψης αυτών. Επίσης, οι καταναλωτές δεν προτιμούσαν προϊόντα τα οποία προερχόντουσαν από το εξωτερικό λόγω του φόβου της εξάπλωσης της πανδημίας αλλά και λόγω αύξησης των τιμών τους εξαιτίας των υψηλότερων μεταφορικών δαπανών. Σύμφωνα με έρευνα του ΙΕΛΚΑ (Ινστιτούτο Έρευνας Λιανεμπορίου Καταναλωτικών Αγαθών, 2021), οι καταναλωτές πλέον προτιμούν εγχώρια προϊόντα κατά 70% και ένα ποσοστό της τάξεως του 14% προτιμά να αγοράζει πλέον τα αναγκαία αγαθά του μέσω ίντερνετ, κάτι το οποίο στην Ελλάδα πριν την

πανδημία ήταν σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα. Αυτό αντιστοιχεί σε νέες προκλήσεις για τον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας και του οργανωμένου λιανεμπορίου, καθώς μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα οι μεγάλες αλυσίδες έπρεπε να δράσουν άμεσα και να πάρουν μέτρα για να μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αυξημένη ζήτηση για μεταφορά αγορών που γίνονταν μέσα από τις ηλεκτρονικές πλατφόρμες. Εντονότερο πρόβλημα αντιμετώπισαν οι επιχειρήσεις που δεν διέθεταν online παρουσία, αλλά αντίθετα διακινούσαν τα προϊόντα τους αποκλειστικά μέσω φυσικών καταστημάτων, τα οποία για σημαντικό χρονικό διάστημα παρέμειναν κλειστά. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργήθηκε η περαιτέρω ανάγκη για ταχυμεταφορές τροφίμων και ολόκληρα δίκτυα Logistics δημιουργήθηκαν για να καλύψουν τις καινούργιες ανάγκες του καταναλωτή. Από αυτό το γεγονός είναι εμφανές πως μέσα από μια κρίση μια αγορά μπορεί να εξελιχθεί και να αλλάξει κατεύθυνση, ιδιαίτερα για μια χώρα όπως η Ελλάδα που το ηλεκτρονικό εμπόριο στην αγορά των τροφίμων δεν ήταν τόσο διαδεδομένο. Νέες θέσεις εργασίας δημιουργήθηκαν, εφαρμογές και συστήματα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας αναβαθμίστηκαν και πλέον πολλοί καταναλωτές προτιμούν αυτή την επιλογή καθώς δεν νιώθουν τον κίνδυνο του συνωστισμού και της μεταφοράς του ιού που δημιουργείται μέσα στα καταστήματα οργανωμένου λιανεμπορίου.

Η πανδημία επέφερε αλλαγές και στις ανάγκες του καταναλωτή, καθώς μετά την «στροφή» προς το ηλεκτρονικό εμπόριο, οδηγήθηκε στη κατανάλωση φαγητού στο σπίτι, κάτι το οποίο προκάλεσε αρκετές αναταράξεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Σύμφωνα με την έκθεση του OECD, οι πωλήσεις των τροφίμων σε ξενοδοχεία, εστιατόρια, καφετέριες και άλλα τέτοιου είδους μαγαζιά κατέρρευσαν μετά από τους περιορισμούς μετακινήσεων. Στην παρακάτω Εικόνα 8, παρατηρείται ότι οι κρατήσεις σε εστιατόρια το 2020 ουσιαστικά άγγιζαν το 0% από την στιγμή που ξεκίνησαν οι απαγορεύσεις κυκλοφορίας.



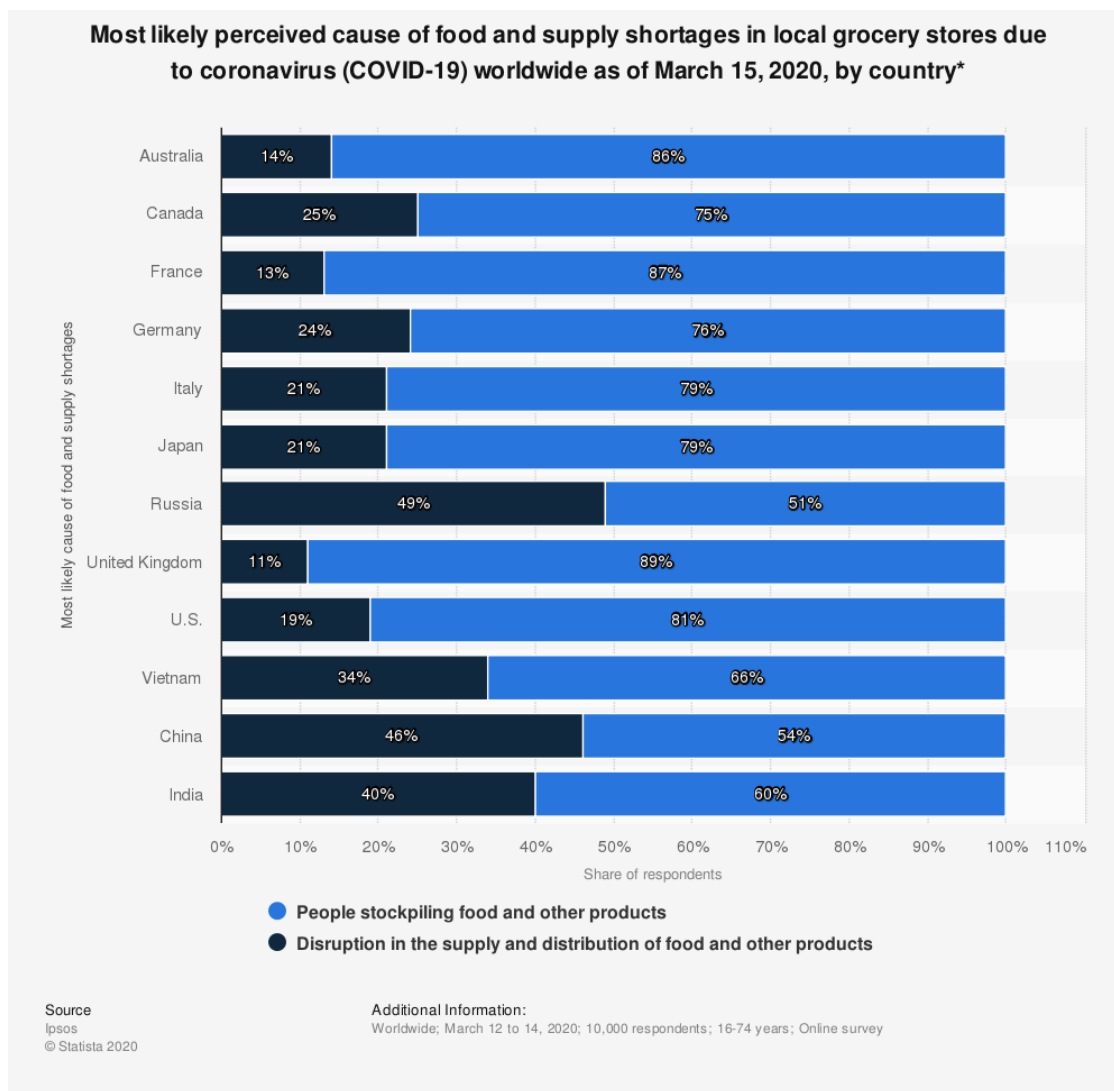
*Εικόνα 8 – Αλλαγή στις κρατήσεις εστιατορίων μεταξύ 2019 και 2020 στις παραπάνω χώρες, OECD, OpenTable.com (2020)*

Παράλληλα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ζήτηση στο οργανωμένο λιανεμπόριο αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό. Σύμφωνα με τον OECD (2020), ιδιαίτερα οι πωλήσεις σε κατεψυγμένα και τυποποιημένα προϊόντα αυξήθηκαν κατακόρυφα. Μέχρι τα μέσα του Μαρτίου του 2020, οι εβδομαδιαίες πωλήσεις κατεψυγμένων προϊόντων αυξήθηκαν κατά 63% στην Γαλλία, συγκριτικά με την ίδια περίοδο το προηγούμενο έτος. Οι πωλήσεις σε τυποποιημένα προϊόντα αυξήθηκαν κατά 56% μέσα σε ένα έτος στην Γερμανία, σύμφωνα με τον OECD (2020). Παρόμοιες τέτοιες διακυμάνσεις παρατηρήθηκαν σε πολλές άλλες χώρες. Οι Aday και Aday (2020) αναφέρουν πως στις Ευρωπαϊκές χώρες το αλεύρι και η μαγιά ήταν αρκετά περιζήτητα στους καταναλωτές λόγω των περιοριστικών μέτρων και της μαγειρικής στο σπίτι. Αντιθέτως όμως, τα έτοιμα αρτοσκευάσματα στο λιανεμπόριο παρουσίαζαν παρόμοια ζήτηση με πριν. Συνεπώς αυτό δείχνει πως οι καταναλωτές προτίμησαν να έχουν προϊόντα τα οποία έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής όπως κονσέρβες και κατεψυγμένα τρόφιμα.

Σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο εν μέσω της πανδημίας της Covid-19, υπήρξε μια απότομη αύξηση ζήτησης τροφίμων από τους καταναλωτές με αποτέλεσμα να παρουσιαστούν φαινόμενα

πανικόβλητων αγορών και συσσωρεύσεων αγαθών στο σπίτι για κάθε ενδεχόμενο που μπορεί να προκύψει λόγω της πανδημίας (Hobbs, 2020). Μια από τις πιο δυσάρεστες εικόνες που έφερε η πανδημία ήταν αυτή των άδειων ραφιών στα σούπερ μάρκετ, όπου οι καταναλωτές έσπευσαν να αγοράσουν ότι θεωρούσαν απαραίτητο μετά το άκουσμα των πρώτων περιορισμών και της δύσκολης κατάστασης που ενδεχομένως θα έφερνε η πανδημία. Προϊόντα όπως μακαρόνια, ρύζι, κονσερβοποιημένη τροφή, κατεψυγμένα τρόφιμα, εμφιαλωμένο νερό και άλλα προϊόντα όπως αντισηπτικά, χαρτί υγείας, και σαπούνι ήταν από τα πρώτα που είδαν μεγάλη αύξηση ζήτησης στην αρχή της πανδημίας. Οι κυβερνήσεις προσπαθούσαν να πείσουν τον κόσμο ότι δεν θα υπάρξει έλλειψη τροφίμων καθώς η εφοδιαστική αλυσίδα έχει αρκετά προϊόντα ώστε να εξυπηρετήσει όλο το κοινωνικό σύνολο και πως δεν χρειάζονταν αγορές πανικού καθώς το οργανωμένο λιανεμπόριο, πέρα από κάποιους περιορισμούς, δεν θα σταματούσε την λειτουργία του. Βέβαια, ο φόβος πως η εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων δεν θα άντεχε όλη αυτή την απότομη αύξηση ζήτησης και πως θα υπάρξουν διάφορες διαταραχές στο σύστημα σαφέστατα και υπήρχαν.

Επίσης, ο Hobbs (2020) αναφέρει πως λόγω του ότι το μοντέλο της εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων βασίζεται κυρίως στο Just-In-Time, οι απότομες αλλαγές στην ζήτηση επέφεραν προσωρινές ελλείψεις προϊόντων. Το οργανωμένο λιανεμπόριο σε πολλές δυτικές χώρες, βασίζεται κυρίως στα πολυκαταστήματα καθώς έχουν ισχυρή αγοραστική δύναμη και δίνουν μεγάλη έμφαση στα κόστη. Η δομή του Just-In-Time βοηθάει στην αποτελεσματικότητα του κλάδου καθώς μειώνονται τα αποθέματα και υπάρχει συνεχή ροή των αγαθών. Σε μια κανονική περίοδο χωρίς πολλές διακυμάνσεις στη ζήτηση και με σταθερή την ροή των προϊόντων, το μοντέλο του Just-In-Time λειτουργεί αποτελεσματικά για την εφοδιαστική αλυσίδα. Οι μεγάλες αλυσίδες λιανεμπορίου προβλέπουν συχνά την εποχιακή αυξημένη ζήτηση λόγω Χριστουγέννων, Πάσχα και άλλων γιορτών, έτσι ώστε να κρατούν το σωστό απόθεμα την σωστή στιγμή που θα χρειαστεί. Στην περίπτωση της πανδημίας, η εφοδιαστική αλυσίδα ήρθε αντιμέτωπη με υψηλή ζήτηση σε πολυάριθμα προϊόντα σε πολύ μικρό χρόνο. Οι λιανέμποροι για να αντιμετωπίσουν τέτοια ζητήματα και να αποτρέψουν τυχόν ελλείψεις αποθεμάτων, έβαλαν περιορισμό στην ποσότητα που μπορούν να αγοράσουν οι πελάτες από ένα προϊόν. Καθώς ο χρόνος περνούσε, η εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων, ιδιαίτερα στα πολυκαταστήματα, άρχισε να αποκτά μια κανονική ροή και τα φαινόμενα ελλείψεων προϊόντων ολοένα και μειώνονταν.



*Εικόνα 9 – Κύριοι λόγοι κατά τους οποίους υπήρξαν ελλείψεις προϊόντων τροφίμων στα τοπικά καταστήματα τον Μάρτιο του 2020 (Statista, 2020).*

Όπως φαίνεται στο παραπάνω γράφημα, υπήρξε μεγάλη αλλαγή στην συμπεριφορά των καταναλωτών στην αρχή της πανδημίας καθώς λόγω του φόβου και των περιορισμών στις μετακινήσεις, θεώρησαν πως έπρεπε να αποθηκεύσουν μεγάλο όγκο προϊόντων που θα άντεχε για αρκετό καιρό και αυτό προκάλεσε μια διαταραχή στην εφοδιαστική αλυσίδα. Παρατηρείται από την Εικόνα 9 πως σε πολλές χώρες ανά τον κόσμο το κύριο πρόβλημα στην έλλειψη τροφίμων ήταν οι μεγάλες ποσότητες τροφίμων που οι καταναλωτές αγόραζαν από τα καταστήματα έτσι ώστε να τις αποθηκεύσουν για μελλοντική χρήση. Στην συνέχεια, ο Hobbs (2020) επισημαίνει

πως τέτοιες «πανικόβλητες αγορές» ήταν ένα πρόσκαιρο πρόβλημα και πως τα σημαντικά προβλήματα στις εφοδιαστικές αλυσίδες θα δημιουργούνταν με την οικονομική κρίση που θα επέφερε η πανδημία και με την μείωση του μέσου όρου εισοδήματος στα νοικοκυριά. Ως παράδειγμα ο Hobbs (2020) αναφέρει το γεγονός πως οι καταναλωτές θα στρέψουν την προσοχή τους σε υποκατάστατα προϊόντα σε αρκετές κατηγορίες τροφίμων και θα προσπαθήσουν να μειώσουν την αγορά πιο ακριβών προϊόντων με αποτέλεσμα να υπάρξει πάλι μια αλλαγή στη ζήτηση.

Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, διαπιστώθηκε αύξηση της διαπραγματευτικής ισχύος των προμηθευτών. Με δεδομένα τα προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα και τις ελλείψεις που παρατηρήθηκαν στην αγορά, η διαπραγματευτική ικανότητα των προμηθευτών ενισχύθηκε έναντι των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου. Σε πολλές περιπτώσεις οι προμηθευτές απαιτήσαν αύξηση τιμών ή/και βελτιωμένους όρους πίστωσης και παροχών προκειμένου να συνεχίσουν να προμηθεύουν απρόσκοπτα ή κατά προτεραιότητα τις εταιρείες λιανικής.

Οι περισσότερες από τις γεωργικές εργασίες πραγματοποιούνται με βάση τον καιρό και την εποχικότητα και έτσι, αυτές οι διαδικασίες πρέπει να ακολουθούν ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα. Καθώς όλα τα στάδια σε μια εφοδιαστική αλυσίδα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους, μια μικρή καθυστέρηση ή εμπόδιο θα μπορούσε να επιφέρει μεγάλες ζημιές στο τελικό προϊόν. Σε αρκετές περιπτώσεις κατά την περίοδο της πανδημίας, οι γεωργοί αναγκάστηκαν να καταστρέψουν τα προϊόντα τους ή απλά να τα αφήσουν να χαλάσουν καθώς λόγω των περιορισμών δεν μπορούσαν να τα μεταφέρουν και να τα δρομολογήσουν προς πώληση. Σε αναπτυσσόμενες χώρες, η παροδική και εποχιακή εργασία αποτελεί συνήθεια, ιδιαίτερα για την καλλιέργεια, τον διαχωρισμό, την συγκομιδή, την επεξεργασία και τη μεταφορά των προϊόντων στην αγοράς. Σύμφωνα με τους Aday και Aday (2020), η εφοδιαστική αλυσίδα επηρεάστηκε από την απουσία των ντόπιων αλλά και των μεταναστών εργατών γης εξαιτίας του ιού ή των απαγορεύσεων στις μετακινήσεις. Αυτό δεν αποδυναμώνει μόνο την παραγωγική δυνατότητα αλλά και την ίδια την ασφάλεια των προϊόντων στις περιπτώσεις όπου ο ιός επηρεάζει την υγεία των εργατών και τις κινήσεις τους. Η έλλειψη προσωπικού λόγω της Covid-19 επέφερε σοβαρότατες διαταράξεις σε πολλούς τομείς όπως την καλλιέργεια, τη συγκομιδή και τη μεταφορά όπως αναφέρθηκε, εργασίες οι οποίες έχουν ως βασικό πυλώνα το προσωπικό τους. Τα εμπόδια

σε όλο το φάσμα των Logistics σε αυτό τον τομέα που επέφεραν οι απαγορεύσεις μετακινήσεων είχαν σαν αποτέλεσμα τα προϊόντα να καταλήξουν να έχουν μικρή υπόλοιπη διάρκεια ζωής καθώς μέχρι τη στιγμή που θα φτάσουν στον καταναλωτή θα είχε ήδη περάσει ένα μεγάλο μέρος της. Έτσι, τα μεγαλύτερα θέματα που αντιμετωπίζει η εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων μέχρι και σήμερα είναι οι πρώτες ύλες που θα σταλούν από τους προμηθευτές και η σωστή διατήρηση της ροής των τροφίμων μέχρι να φτάσουν στον καταναλωτή. Όλες αυτές οι δυσκολίες θέτουν σε κίνδυνο την ικανότητα των αγροτικών επιχειρήσεων να είναι βιώσιμες και υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του τελικού προϊόντος. Καθώς όλες οι χώρες συνεχίζουν και επηρεάζονται από την πανδημία, πρέπει να κάνουν το καλύτερο δυνατό για να συνεχίσει να λειτουργεί σωστά η εφοδιαστική αλυσίδα. Σύμφωνα με τους Aday και Aday (2020), η επίπτωση της πανδημίας στις αγροτικές εφοδιαστικές αλυσίδες ποικίλει ανάλογα με την χώρα αλλά και το προϊόν. Οι πιο δαπανηρές και τεχνολογικά προηγμένες μέθοδοι στην αγροτική παραγωγή χρησιμοποιούνται κυρίως από χώρες με ισχυρό οικονομικό υπόβαθρο ενώ η παραγωγή στις πιο αδύναμες οικονομικά χώρες είναι βασισμένη κυρίως πάνω στο ανθρώπινο δυναμικό. Γι' αυτόν τον λόγο και η εφοδιαστική αλυσίδα θα πρέπει να δίνει μεγάλη βάση στις κύριες προκλήσεις που αφορούν τα Logistics.

Στην περίπτωση της Κίνας, οι Pu και Zhong (2020), αναφέρουν πως η Κίνα ήταν από τις πρώτες χώρες που κατάφεραν να θέσουν υπό έλεγχο την πανδημία του Covid-19 και πως ενεργοποίησε το NEFSS (National Emergency Food Supply System) ώστε να συγκεντρώσει και να διανείμει τρόφιμα. Το συγκεκριμένο σύστημα αποτελείται από αποθήκες σε μικρές και μεγάλες πόλεις και έχει σαν σκοπό την άμεση διανομή, επεξεργασία και διαχείριση τροφίμων, κυρίως σιτηρών, σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών όπως η πανδημία.



#### **4.4 Η Ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Πανδημία**

Η πανδημία είχε ως αποτέλεσμα μια δραματική επιβράδυνση της οικονομικής δραστηριότητας, για την οποία οι περισσότερες χώρες ήταν απροετοίμαστες. Ωστόσο, η αύξηση της ζήτησης του ηλεκτρονικού εμπορίου και η μεταφορά πολλών δραστηριοτήτων στο Διαδίκτυο έχει επηρεάσει τη συνολική απώλεια δραστηριότητας, η οποία είναι σημαντική τόσο κατά τη διάρκεια της επιδημίας όσο και για την τελική ανάκαμψη. Τα τελευταία δύο χρόνια, ο παγκόσμιος τομέας ηλεκτρονικού εμπορίου γνώρισε ριζική αλλαγή. Πολλοί αναλυτές συμφωνούν ότι αυτή η αλλαγή στη συμπεριφορά των καταναλωτών έχει ωθήσει τον κλάδο του ηλεκτρονικού εμπορίου προς τα εμπρός κατά τουλάχιστον πέντε χρόνια. Οι καταναλωτές έχουν συνηθίσει να αγοράζουν είδη από την άνεση του σπιτιού τους – μια αλλαγή που ωθήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τα αυστηρά lockdown και τους περιορισμούς της μετακίνησης. Επιπλέον, αυτή η αλλαγή στις αγοραστικές συνήθειες φαίνεται να είναι μακροπρόθεσμη και όχι προσωρινή.

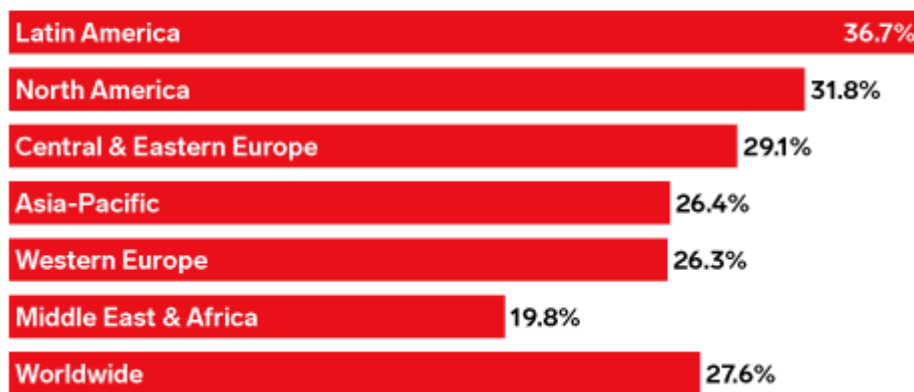
Σύμφωνα με τους Alfonso et al. (2021) κατά τη διάρκεια της πανδημίας, το ηλεκτρονικό εμπόριο αντιμετώπισε τρία σημαντικά εμπόδια: 1) διαθεσιμότητα προϊόντων, 2) προβλήματα εφοδιαστικής αλυσίδας και ναυτιλίας και 3) την ασφάλεια των πελατών. Για αρχή, το ηλεκτρονικό εμπόριο βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού και τα κλιμακωτά lockdown είχαν συχνά οδηγήσει σε διακοπές δραστηριότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα. Δεύτερον, η διαθεσιμότητα υπηρεσιών για την υποστήριξη των απαιτήσεων διανομής, αποστολής και την εξυπηρέτηση μετά την πώληση από τους πελάτες είχε διαταραχθεί στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Τρίτον, η ταχεία μετάβαση στις ψηφιακές αγορές είχε επισημάνει μία από τις πιο σημαντικές προκλήσεις: την ηλεκτρονική προστασία των καταναλωτών. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου αξιοποίησαν τεχνολογία αιχμής για logistics και last-mile εξυπηρέτηση. Η Alibaba, η Amazon και η JD χρησιμοποίησαν αυτοματοποιημένη τεχνολογία, όπως ως αυτοοδηγούμενα οχήματα, ρομπότ και drones για να παραδίδουν αξιόπιστα πακέτα ανέπαφα στους καταναλωτές..

Σύμφωνα με τον Zidane (2021), μέχρι το τέλος του 2021, τα έσοδα του ηλεκτρονικού εμπορίου παγκοσμίως είχαν αυξηθεί κατά 17% σε ετήσια βάση, στα 4,92 τρισεκατομμύρια δολάρια. Ωστόσο, αυτή είναι μια πτώση σε σχέση με την εξαιρετική άνοδο της αγοράς κατά 26%

το 2020. Για τα επόμενα τρία χρόνια, αναμένεται σταθερή διψήφια ανάπτυξη, δημιουργώντας τεράστιες δυνατότητες για εταιρείες που δεν έχουν ακόμη προσφέρει στους πελάτες τους ένα διαδικτυακό κανάλι πωλήσεων. Η πανδημία είχε τον μεγαλύτερο αντίκτυπο σε επιχειρήσεις που δεν είχαν ακόμη εδραιώσει μια διαδικτυακή παρουσία. Από τον Αύγουστο του 2020, 163.735 εγκαταστάσεις αποθήκευσης έχουν κλείσει λόγω της επιδημίας, με το 60% αυτών των λουκέτων να είναι μόνιμο (97.966). Οι επιχειρήσεις που επέκτειναν τις δραστηριότητές τους στο διαδίκτυο, από την άλλη πλευρά, επιβίωσαν, και πολλές αναπτύχθηκαν. Ορισμένες κατηγορίες προϊόντων σημείωσαν τεράστια αύξηση ζήτησης ως αποτέλεσμα της πανδημίας. Από την αρχή της πανδημίας, ο όγκος παραγγελιών για ηλεκτρονικές συσκευές, όπως υπολογιστές, τηλεοράσεις, τηλέφωνα και κονσόλες βιντεοπαιχνιδιών έχει αυξηθεί κατά 134%. Αυτό οφείλεται κυρίως στις αλλαγές στις απαιτήσεις των καταναλωτών που προκλήθηκαν από τα lockdown και τους περιορισμούς. Καθώς όλο και περισσότεροι άνθρωποι στράφηκαν στην απομακρυσμένη εργασία, η ζήτηση για κατάλληλο εξοπλισμό υπολογιστών και γραφείου αυξήθηκε. Ομοίως, οι πελάτες που είναι περιορισμένοι στα σπίτια τους προσπάθησαν να αναβαθμίσουν τα συστήματα οικιακής ψυχαγωγίας τους, αυξάνοντας τις πωλήσεις τηλεοράσεων, κονσολών βιντεοπαιχνιδιών και άλλων παρόμοιων ειδών. Οι άνθρωποι επέλεξαν να αντικαταστήσουν τις συνδρομές τους στο γυμναστήριο με εξοπλισμό γυμναστικής στο σπίτι και αθλητικά είδη που απαιτούνται για υπαίθρια άθληση, κάτι που ωφέλησε και τον τομέα των αθλητικών ειδών. Όπως παρατηρείται και από την Εικόνα 10, υπήρξαν αυξήσεις στο ηλεκτρονικό εμπόριο σε όλο τον κόσμο το 2020, με την μεγαλύτερη να σημειώνεται στην Λατινική Αμερική (36,7%).

## Retail Ecommerce Sales Growth Worldwide, by Region, 2020

% change



Εικόνα 10 – Αύξηση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου ανά ήπειρο το 2020 (M. Keenan, 2021 – shopify.com).

Σύμφωνα με έρευνα των Retail Economics και Eversheds Sutherland (Econsultancy, 2021), στην Μεγάλη Βρετανία οι διαδικτυακές πωλήσεις ρούχων αυξήθηκαν κατά 2,7 δισεκατομμύρια λίρες κατά τη διάρκεια της πανδημίας, ενώ οι συνολικές πωλήσεις μειώθηκαν κατά 9,6 δισεκατομμύρια λίρες. Ως αποτέλεσμα της τεράστιας μεταστροφής προς το ηλεκτρονικό εμπόριο σε αυτόν τον τομέα τους τελευταίους 18 μήνες, η online αγορά ρούχων ενδέχεται να επισκιάσει τις αγορές στα καταστήματα ήδη από το 2022, πολύ νωρίτερα από προηγούμενες εκτιμήσεις για το 2025. Εάν συμβεί αυτό, η Βρετανία θα είναι η πρώτη ευρωπαϊκή χώρα που θα αγοράζει το μεγαλύτερο μέρος των ενδυμάτων της διαδικτυακά. Η Ολλανδία, η επόμενη πλησιέστερη αγορά, δεν αναμένεται να φτάσει σε αυτό το επίπεδο μέχρι το 2025 και η Γερμανία και η Γαλλία δεν αναμένεται να το κάνουν για αρκετά χρόνια ακόμα. Η μονιμότητα της μετάβασης στην αγορά ρούχων μέσω διαδικτύου είναι ισχυρότερη μεταξύ των Βρετανών πελατών, με περισσότερους από το ένα τρίτο (36%) να παραδέχονται ότι θα συνεχίσουν να πραγματοποιούν με αυτόν τον τρόπο τις αγορές τους ακόμα και μετά την πανδημία. Ενώ τα ηλεκτρονικά καταστήματα ρούχων αναμφίβολα θα κερδίσουν στο μέλλον, τα φυσικά καταστήματα αναμένεται να χάσουν σημαντικά έσοδα. Σύμφωνα με την έρευνα, οι επιχειρήσεις ένδυσης στις τέσσερις

ευρωπαϊκές χώρες που μελετήθηκαν θα χάνουν 8 δισεκατομμύρια ευρώ σε συνολικές πωλήσεις κάθε χρόνο ως αποτέλεσμα της αλλαγής των τάσεων αγορών μέσω Διαδικτύου.

Στην Ελλάδα, η αξία των online αγορών προϊόντων και υπηρεσιών από Έλληνες καταναλωτές σε ελληνικά και διεθνή e-shops προσέγγισε περίπου τα 10,7 δις ευρώ όταν το αντίστοιχο νούμερο νούμερο το 2019 ήταν 5 δις ευρώ και το 2018 ήταν 3,6 δις ευρώ (Ανδριανόπουλος, 2021). Αυτό δείχνει το πόσο γρήγορα αναπτύσσεται το ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα και μαζί του φαίνεται να εξελίσσεται και ο έλληνας καταναλωτής και να ζητά καλύτερη εξυπηρέτηση.

Οι Ζειμπέκης και Γιάλος (2021) αναφέρουν πως στην περίπτωση της Ελλάδας, μια από τις δράσεις που εφαρμόζονται λόγω της πανδημίας είναι η αύξηση του αποθέματος σε συγκεκριμένους κωδικούς (ακόμα και αν αυξηθεί το κόστος αποθεματοποίησης τους) με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση της πελατειακής τους βάσης. Αυτή η αύξηση του αποθέματος οδήγησε και στην αύξηση των αναγκών για αποθηκευτικούς χώρους, ειδικά στην περιοχή του Θριάσιου Πεδίου. Παράλληλα, η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου σε συνδυασμό με τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για αυθημερόν παραδόσεις, υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης, χαμηλό κόστος παράδοσης και δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης της παραγγελίας τους σε πραγματικό χρόνο, συμβάλλουν στην εμφάνιση μιας σειράς από προκλήσεις, οι οποίες οδηγούν στην εκθετική αύξηση του βαθμού πολυπλοκότητας και δυσκολίας, για την εκτέλεση των διαδικασιών Logistics, όπως π.χ αποθήκευση, διανομή, επιστροφές κλπ. Υπολογίζεται επίσης από έρευνες που έχουν διεξαχθεί στην Ελλάδα πως ένα 10%-15% των καταναλωτών που ψωνίζουν από φυσικά καταστήματα, θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για τις αγορές τους. Αυτό σημαίνει ότι για να επιτευχθεί υψηλής ποιότητας εξυπηρέτηση των πελατών, θα πρέπει οι εταιρείες να οργανώσουν σωστά και να ψηφιοποιήσουν / αυτοματοποιήσουν τους αποθηκευτικούς τους χώρους και να βελτιώσουν περαιτέρω την κατάρτιση τους πάνω στο last-mile. Η αυτοματοποίηση των αποθηκευτικών χώρων σημαίνει και ανάγκη για μεγαλύτερες και ψηλότερες αποθήκες και κέντρα διανομής. Παράλληλα, η χρήση micro-consolidation centers μέσα σε κέντρα πόλεων για την άμεση αποστολή εμπορευμάτων σε συνδυασμό με νέα μοντέλα παράδοσης όπως π.χ “click & collect”, παραλαβή από συγκεκριμένα σημεία παράδοσης, παραλαβή μέσω χρήσης smart lockers (έξυπνες θυρίδες), θα αποτελέσουν τους νέους πολυκαναλικούς τρόπους παράδοσης στα χρόνια που έρχονται.

## **4.5 Η Επίπτωση της Πανδημίας στον Κλάδο των Logistics στην Ελλάδα**

Οι υπηρεσίες εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας, με κομβικό ρόλο στην υποστήριξη της βιομηχανίας και του εμπορίου και σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης. Η συνολική συνεισφορά του κλάδου της εφοδιαστικής αλυσίδας στο ετήσιο ΑΕΠ ξεπερνά το 9%, με το 6,3% να προέρχεται από υπηρεσίες προς τρίτους (3PL), σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, ενώ το υπόλοιπο 2,7% αφορά σε εσωτερικές υπηρεσίες πολλών μεταποιητικών και εμπορικών επιχειρήσεων (in-house logistics). Ο κλάδος απασχολεί περίπου 200 χιλ. εργαζομένους (5% των απασχολούμενων συνολικά) και έχει υψηλότερη παραγωγικότητα σε σχέση με το μέσο όρο της χώρας (ΣΕΒ, 2021).

Στην Ελλάδα παρατηρείται σημαντική υστέρηση στον ψηφιακό μετασχηματισμό των αλυσίδων εφοδιασμού. Μόνο 5 στις 10 επιχειρήσεις έχουν επενδύσει στον ψηφιακό μετασχηματισμό της «εσωτερικής» εφοδιαστικής αλυσίδας, παρότι το 80% των δραστηριοτήτων εφοδιαστικής διενεργείται εντός των εμπορικών και μεταποιητικών επιχειρήσεων (έναντι 25% στην ΕΕ). Βασικός ανασταλτικός παράγοντας είναι ότι πολλές βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα ως μια υποστηρικτική εργασία χαμηλής προστιθέμενης αξίας. Έτσι, σπάνια προσελκύει επενδύσεις σε τεχνολογίες αιχμής, και το χαμηλό κόστος παραμένει κυρίαρχος παράγοντας.

Στο εμπόριο και στη βιομηχανία, στην έκθεση του ο ΣΕΒ (2021) αναφέρει πως η αξιοποίηση τεχνολογιών ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων παραμένει περιστασιακή. Το 53% των επιχειρήσεων βασίζεται ακόμη σε υπολογιστικά φύλλα Excel για τη διαχείριση αποθηκευτικών χώρων και μόλις το 36% χρησιμοποιεί εξειδικευμένα Warehouse Management Systems (WMS). Το 41% δεν διαθέτει σύστημα διαχείριση στόλου οχημάτων, μόλις το 20% έχει προμηθευτεί εξειδικευμένη εφαρμογή, ενώ το υπόλοιπο χρησιμοποιεί απλές εφαρμογές γραφείου. Αντίθετα, 8 στις 10 εταιρείες 3PL και 4PL επενδύουν σε συστήματα διαχείρισης αποθηκών και στόλου οχημάτων. Ειδικότερα, η διαχείριση αποθηκευτικών χώρων γίνεται κυρίως με WMS (61% των επιχειρήσεων), η χρήση συστημάτων διαχείριση στόλου είναι διαδεδομένη (52%), ενώ οι ψηφιακοί αισθητήρες τύπου RFID για την παρακολούθηση των οχημάτων αυξάνεται σταδιακά (26%). Τέλος, το 68% του κλάδου εστιάζει σε λύσεις Digital Procurement.

Ο ΣΕΒ (2021) αναφέρει πως η εφοδιαστική αλυσίδα στην Ελλάδα ανέκαθεν είχε νευραλγικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία τόσο της παραγωγής όσο και της εξυπηρέτησης των πελατών. Οι πρωτόγνωρες συνθήκες της πανδημίας έχουν αναδείξει περαιτέρω τη σημασία αυτής της εύρυθμης λειτουργίας. Οι μεταφορές δυσχεραίνονται, οι χρόνοι παράδοσης επιμηκύνονται αναπόφευκτα, τα νέα καταναλωτικά πρότυπα ανατρέπουν τα εμπορικά μοντέλα και τα ηλεκτρονικά καταστήματα πιέζουν για την άμεση διανομή εξατομικευμένων προϊόντων που δεν πωλούνται κατ' ανάγκη στα φυσικά καταστήματα.

Συγκεκριμένα, στην Έκθεση του ΣΕΒ (2021) αναφέρονται κάποια βασικά ευρήματα για το πως λειτούργησε η εφοδιαστική αλυσίδα στην πανδημία στην Ελλάδα:

- Η εφοδιαστική αλυσίδα στην πανδημία διατήρησε υψηλή αποτελεσματικότητα σε κρίσιμους κλάδους (όπως φάρμακα, τρόφιμα, κοκ) αλλά βρέθηκε αντιμέτωπη με ελλείψεις σε υποδομές, τεχνολογίες και μέσα μεταφοράς που μείωσαν την απόδοση σε άλλα προϊόντα (ηλεκτρονικά, καταναλωτικά προϊόντα, κοκ.)
- Η ψηφιοποίηση του δικτύου εφοδιασμού ξεκινά πρωτίστως από τις βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις και δευτερευόντως από τις εταιρίες 3PL (third party logistics). Βελτιώνει την παραγωγικότητα και μειώνει το κόστος, με ταχεία ανταπόκριση στις απαιτήσεις παραγωγής και παράδοσης.
- Στην Ελλάδα παρατηρείται υστέρηση στον ψηφιακό μετασχηματισμό με μόνο τις μισές επιχειρήσεις να επενδύουν στην «εσωτερική» εφοδιαστική αλυσίδα τους. Το νούμερο αυτό συμβαδίζει με ευρήματα του Παρατηρητηρίου Ψηφιακού Μετασχηματισμού του ΣΕΒ (2021) όπου 9 στις 10 επιχειρήσεις αναγνωρίζουν την προτεραιότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού, αλλά μόνο το 48% διαθέτει σαφές σχέδιο υλοποίησης.
- Στα οφέλη της ψηφιακής εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνονται η μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, η καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων, οι πολυκαναλικές παραδόσεις, η βέλτιστη αξιοποίηση στόλων οχημάτων, κ.α.

Οι επιπτώσεις από την πανδημία έγιναν ιδιαίτερα αισθητές στον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιλέγοντας ορισμένα από τα ευρήματα πρόσφατων ερευνών που πραγματοποίησε ο ΣΕΒ (2021) παρατηρούνται τα εξής:

- Το 81% των επιχειρήσεων δήλωσαν ότι η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας επηρεάστηκε από την πανδημία σε σημαντικό βαθμό.
- Τα δύο τρίτα των συμμετεχόντων (68%) εκτίμησαν ότι η κάμψη θα ξεπεράσει το 20%. Από αυτούς, το 15% προέβλεψαν απώλειες μεγαλύτερες του 40%.
- Το 66% θεωρεί ότι η πανδημία θα επιβαρύνει μακροπρόθεσμα το συνολικό κόστος λειτουργίας. Επίσης το lockdown άλλαξε άρδην τη στρατηγική προμηθειών, με τις επιχειρήσεις να αναπροσαρμόζουν δραστικά το πλάνο παραγγελιών.

Στην έκθεση του ο ΣΕΒ (2021) αναφέρει επίσης ότι η εφοδιαστική αλυσίδα διατήρησε υψηλά επίπεδα αποτελεσματικότητας κατά την πανδημία σε όλους τους κρίσιμους τομείς και ειδικά στα φάρμακα και τα τρόφιμα. Η πανδημία επίσης ανέδειξε με σαφήνεια την ανάγκη υψηλότερης τεχνολογικής και ψηφιακής ωριμότητας του κλάδου. Η αξιοποίηση σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων αναδείχθηκε ως μονόδρομος για την αποδοτική συνεργασία όλων των κρίκων που συνθέτουν την αλυσίδα αξίας. Προσδίδει ευελιξία στις ανάγκες των πελατών, ανθεκτικότητα και αποτελεσματική διαχείριση κινδύνων. Πολλά όμως από τα προβλήματα προσαρμογής των εμπορικών και βιομηχανικών επιχειρήσεων στις έκτακτες συνθήκες προσφοράς/ζήτησης συνδέονται με τη χαμηλή ωριμότητα των διαδικασιών εφοδιασμού τους. Στην έκθεση του ο ΣΕΒ (2021) αναφέρει ότι οι αδυναμίες των επιχειρήσεων αυτών να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε συνθήκες αυξημένης ζήτησης και απομακρυσμένης λειτουργίας ήταν οι εξής:

- Απουσία σύγχρονων ψηφιακών υποδομών προγραμματισμού παραγωγής και διεκπεραίωση των εργασιών εφοδιασμού κατά βάση με έγγραφα (χαρτί).
- Κυριαρχίας ενός παραδοσιακού μοντέλου λειτουργίας που βασίζεται σε οργάνωση της εφοδιαστικής στο εσωτερικό της επιχείρησης με ελάχιστη αλληλεπίδραση με εξωτερικούς συνεργάτες, προμηθευτές, πελάτες, διανομείς, κλπ.

Έτσι παρατηρείται πως η ψηφιοποίηση είναι πλέον απαραίτητη προκειμένου η εφοδιαστική αλυσίδα να βελτιώσει την παραγωγικότητά της, να μειώσει το κόστος λειτουργίας και να ανταποκριθεί στις υψηλές χρονικές απαιτήσεις των παραδόσεων προϊόντων.

Σε άρθρο της η Οικονομάκη (2021) αναφέρει πως καταγράφεται μια νέα τάση στον τομέα των Logistics, με στόχο την βελτίωση των παραδόσεων και άμεση ανατροφοδότηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσα από την αναζήτηση από τις εταιρείες αποθηκευτικών χώρων εντός του αστικού ιστού των μεγαλουπόλεων. Επίσης αναφέρεται πως χαρακτηριστικό των προκλήσεων που κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν οι εταιρείες κατά την διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας και ιδιαίτερα την περίοδο του lockdown είναι το γεγονός ότι το 35% των εταιρειών εμπορίας/μεταποίησης που συμμετείχε ανέφερε προβλήματα κατά την πανδημία λόγω έλλειψης ανθρωπίνων πόρων, ενώ το 23% των εταιρειών 3PL εξαιτίας της έλλειψης αποθηκευτικών χώρων. Το προσεχές διάστημα οι εταιρείες θα εστιάσουν το ενδιαφέρον τους στην αναδιοργάνωση των διαδικασιών Logistics (55%), στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων του προσωπικού τους (52%), στην μίσθωση ή και στην αγορά νέων αποθηκευτικών χώρων (48%), καθώς και στην επένδυση και χρήση εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων (43%). Επίσης, η Οικονομάκη (2021) αναφέρει τις ισχυρές προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης που καταγράφει ο κλάδος των Logistics και των data centers, στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού που έχει επιταχύνει παγκοσμίως η πανδημία της Covid-19.

Σε άρθρο του ο Ζιγλής (2021) αναφέρει πως πολλές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να ανακοινώνουν αποτελέσματα για την οικονομική κρίση που πέρασε λόγω της πανδημίας. Ο κοινός παρονομαστής είναι αύξηση κύκλου εργασιών, λόγω έκρηξης του ηλεκτρονικού εμπορίου, αλλά μείωση των κερδών και μάλιστα και ποσοστιαία, αλλά και σε απόλυτες τιμές. Αυτό οφείλεται κυρίως σε δύο παράγοντες: ο πρώτος είναι το μειωμένο περιθώριο κέρδους που έχουν οι διαδικτυακές πωλήσεις λόγω της ευκολίας στη σύγκριση των τιμών από τους καταναλωτές και ο άλλος τα αυξημένα κόστη Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Εξυπηρέτησης πελατών που ανάγκασαν τις εταιρείες σε γρήγορες, μη κοστολογημένες αποφάσεις, που δημιούργησαν δυσανάλογα κόστη σε σχέση με το όφελος που προσέφεραν. Επίσης, η ταχύτητα παράδοσης απαιτεί το προϊόν να βρίσκεται κοντά στον πελάτη. Οι εποχές που το προϊόν ξεκινούσε από τις κεντρικές αποθήκες στην Μαγούλα για να φτάσει στον Έβρο και την Κρήτη εντός “1-3 ημερών” έχουν περάσει. Τα dark stores (τα καταστήματα που στήνονται απλώς για την ετοιμασία και παράδοση των προϊόντων στους πελάτες χωρίς να εισέρχονται πελάτες) έχουν αρχίσει να δημιουργούνται από πολλούς λιανέμπορους, αλλά πρέπει να στηθούν σωστά με βάση τις αρχές της Εφοδιαστικής Αλυσίδας για να εξυπηρετήσουν τους στόχους τους.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα**

Η πανδημία μέσα σε δύο χρόνια κατάφερε να αλλάξει το κοινωνικό και επιχειρηματικό περιβάλλον όλου το κόσμου. Σε συνδυασμό με την υφιστάμενη οικονομική κρίση εδώ και μια δεκαετία, συντέλεσε σε μια μεγάλη στροφή σε πολλούς τομείς. Η οικονομική αβεβαιότητα, οι κοινωνικές αναταραχές και το ευάλωτο, όπως αποδείχθηκε, υγειονομικό σύστημα παγκοσμίως είναι πλέον η νέα κανονικότητα.

Σε όλους τους κλάδους και ιδιαίτερα στον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας, υπήρξαν μεγάλες απώλειες, οικονομικές καταστροφές και μεταρρυθμίσεις λόγω της πανδημίας, αλλά αυτό αποτέλεσε και μια ευκαιρία για περαιτέρω εξέλιξη των συστημάτων και της ετοιμότητας του κλάδου. Έγινε φανερό πόσο γρήγορα μπορούν να γίνουν κάποιες μεταρρυθμίσεις για να αντιμετωπιστούν τέτοιου είδους κρίσεις, άλλες φορές με ευστοχία και άλλες φορές με αποτυχία. Μέσα από τις απώλειες και τις αλλαγές που παρατηρήθηκαν στις μεταφορές, ο κλάδος της εφοδιαστικής αλυσίδας κατάφερε να ορθοποδήσει αρκετά γρήγορα και να διορθώσει σε πολύ πιο γρήγορο ρυθμό τις παθογένειες του. Σημαντική ανάπτυξη παρουσίασε και ο κλάδος του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς οι συνήθειες των καταναλωτών άλλαξαν ραγδαία λόγω των περιορισμών και οι επιχειρήσεις έπρεπε να αντιδράσουν άμεσα να εξυπηρετήσουν τον καταναλωτή με τον πιο αποτελεσματικό και γρήγορο τρόπο. Στην Ελλάδα παρατηρήθηκε σημαντική ανάπτυξη στον κλάδο των Logistics, κάτι το οποίο όπως δείχνουν οι έρευνες θα συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Διαδικτυακά Άρθρα

1. **Ελένη Πατρόζου (2020)**, “Πανδημία Covid-19: πως φτάσαμε ως εδώ και τι μας επιφυλάσσει το μέλλον;” Available at: <https://www.hygeia.gr/pandimia-pos-ftasame-os-edo-kai-ti-mas-epifylassei-to-mellon/> [Accessed at 12/7/21]
2. **Statista (2021)**, “Year-on-year change of weekly flight frequency of global airlines from January 6, 2020 to January 4, 2021, by country”, Available at: <https://www.statista.com/statistics/1104036/novel-coronavirus-weekly-flights-change-airlines-region/> [Accessed at: 11/11/21]
3. **IATA (2020)**, “Immediate and Severe Air Cargo Capacity Crunch”, Available at: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-04-28-01/> , [Accessed at: 12/11/21]
4. **STA Law Firm (2020)**, “Impact Of Covid-19 On The Shipping And Maritime Industry”, Available at: <https://www.mondaq.com/marine-shipping/958770/impact-of-covid-19-on-the-shipping-and-maritime-industry> , [Accessed at: 14/12/21]
5. **IATA (2020)**, “Deep Losses Continue to 2021”, Available at: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-11-24-01/> [Accessed at: 14/12/21]
6. **Eurostat (2021)**, “Rail transport severely impacted by COVID-19 in 2020”, Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211119-2> , [Accessed at: 18/12/21]
7. **Eurostat (2021)**, “Road freight transport drops in 2020” Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211122-1> [Accessed at: 6/1/22]
8. **Beguerie W. (2021)**, “2021 Review of Road Transport in Europe”, Available at: <https://market-insights.upply.com/en/2021-review-of-road-transport-in-europe> [Accessed at: 6/1/22]
9. **ΣΕΒ (2021)**, “Το ψηφιακό μέλλον της εφοδιαστικής αλυσίδας”, Available at: [https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/2021\\_02\\_11\\_SR\\_Logistics.pdf](https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/2021_02_11_SR_Logistics.pdf) [Accessed at: 31/10/21]

10. **ΙΕΛΚΑ (2021)**, “Μικρή αύξηση των πωλήσεων το 2021 εκτιμούν τα στελέχη του κλάδου Λιανεμπορίου Τροφίμων-FMCG” , Available at: <http://www.ielka.gr/?p=2922> [Accessed at: 26/3/21]
11. **Econsultancy (2021)**, “Stats roundup: the impact of Covid-19 on ecommerce”, Available at: <https://econsultancy.com/stats-roundup-the-impact-of-covid-19-on-ecommerce/> [Accessed at: 8/1/22]
12. **Keenan M. (Shopify.com, 2021)**, “Global Ecommerce Explained: Stats and Trends to Watch in 2021” , Available at: <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics#2> [Accessed at: 8/1/22]
13. **Zidane O (2021)**, “Global E-Commerce and the Impact of Covid-19”, Available at: <https://infomineo.com/global-e-commerce-and-the-impact-of-covid-19/> [Accessed at: 8/1/22]
14. **Οικονομάκη Ε. (2020)**, “Η Επέλαση των Logistics”, Real News 22/11/2020, Available at: <https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/11/REALNEWS22112020-H-EPELASHTON-LOGISTICS-1-converted.pdf> [Accessed at: 8/2/22]

### Επιστημονικά Άρθρα και Βιβλία

1. **ILO (International Labor Organisation, 2021)**, Covid-19 and the world of work. Seventh edition , Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_767028.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf) [Accessed at: 22/11/21]
2. **Hosain M. S., Rasel M. (2020)**, “The global economic impact of COVID-19: Three possible scenarios”, *Journal of Economics, Management and Informatics*, 11, pp. 31-40, Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3649445](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3649445) [Accessed at: 24/4/21]
3. **S. Aday, M. S. Aday (2020)**, “Impact on the Food Supply Chain”, *Food Quality and Safety*, 4, pp. 167-180, Available at: <https://academic.oup.com/fqs/article/4/4/167/5896496?login=false> [Accessed at: 28/3/21]
4. **Pu M., Zhong Y. (2020)**, “Rising concerns over agricultural production as Covid-19 spreads: Lessons from China”, *Global Food Security*, 26, Available at: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211912420300638?token=C2659E10DBF63DFFCF93907958582794EA5B4841F0DE5D19721AF7254729E3B516E93C7E1A1D477F>

[20ED5B14681D5A0F&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220206165834](https://doi.org/10.1126/science.abc4765)

[Accessed at: 29/3/21]

5. **Laborde D., Martin W., Swinnen J., Vos R. (2020)**, “Covid-19 Risks to Global Food Security”, *Science*, 369, pp. 500-502, Available at: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.abc4765> [Accessed at: 29/3/21]
6. **Hobbs J. E. (2020)**, “Food Supply Chains during the Covid-19 Pandemic”, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68, pp. 171-176, Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cjag.12237> [Accessed at: 28/3/21]
7. **OECD (2020)**, “Food Supply Chains and COVID-19: Impacts and Policy Lessons”, pp. 2-6, Available at: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134\\_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134305-ybqvdf0kg9&title=Food-Supply-Chains-and-COVID-19-Impacts-and-policy-lessons) [Accessed at: 25/4/21]
8. **Chopra S., Meindl P. (2001)**, “Supply Chain Management: Supply, Planning, and Operation”, *Pearson Education, INC.*, pp. 1-3, Available at: [https://base-logistique-services.com/storage/app/media/Chopra\\_Meindl\\_SCM.pdf](https://base-logistique-services.com/storage/app/media/Chopra_Meindl_SCM.pdf) [Accessed at: 5/5/21]
9. **Mentzer J. T., DeWitt W., Keebler J. S., Min S., Nix N. W., Smith C. D. (2001)**, “Defining Supply Chain Management”, *Journal of Business Logistics*, 22, pp. 3-5, Available at: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x?saml\\_referrer](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x?saml_referrer) [Accessed at: 16/5/21]
10. **Blackhurst J., Craighead C. W., Rungtusanatham J. M., Handfield R. B. (2007)**, “The Severity of Supply Chain Disruptions: Design Characteristics and Mitigation Capabilities”, *Decision Sciences*, 38, pp. 131-156, Available at: [https://www.academia.edu/17587647/The\\_Severity\\_of\\_Supply\\_Chain\\_Disruptions\\_Design\\_Characteristics\\_and\\_Mitigation\\_Capabilities?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/17587647/The_Severity_of_Supply_Chain_Disruptions_Design_Characteristics_and_Mitigation_Capabilities?from=cover_page) [Accessed at: 3/8/21]
11. **Svensson G. (2000)**, “A Conceptual Framework for the Analysis of Vulnerability in Supply Chains”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30, pp. 731-749, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09600030010351444/full/html> [Accessed at: 3/8/21]

12. **Esper T. L. (2021)**, “Supply Chain Management Amid the Coronavirus Pandemic”, *Journal of Public Policy & Marketing* 2021, 40, pp. 101-102. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0743915620932150> [Accessed at: 17/5/21]
13. **Dunn J. (2021)**, “COVID-19 and Supply Chains: A Year of Evolving Disruption”, *Federal Reserve Bank of Cleveland*, Available at: <https://www.clevelandfed.org/newsroom-and-events/publications/cfed-district-data-briefs/cfddb-20210226-covid-19-and-supply-chains.aspx> [Accessed at: 5/6/21]
14. **Butt A. S. (2021)**, “Strategies to mitigate the impact of Covid-19 on supply chain disruptions: a multiple case analysis of buyers and distributors”, *The International Journal of Logistics Management*, 33, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLM-11-2020-0455/full/pdf?title=strategies-to-mitigate-the-impact-of-covid-19-on-supply-chain-disruptions-a-multiple-case-analysis-of-buyers-and-distributors> [Accessed at: 14/6/21]
15. **Arvis J., Ojala L., Wiedener C., Shepherd B., Raj A., Dairabayeva K., Kiiski T. (2018)**, “Trade Logistics in the Global Economy - The Logistics Performance Index and Its Indicators”, *Connecting to Compete*, 6, Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed at: 15/6/21]
16. **Herold D. M., Nowicka K., Pluta-Zaremba A., Kummer S. (2021)**, “Covid-19 and the pursuit of supply chain resilience: reactions and “lessons learned” from logistics service providers (LSPs)”, *Supply Chain Management: An International Journal*, 26, pp. 702-714, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SCM-09-2020-0439/full/pdf?title=covid-19-and-the-pursuit-of-supply-chain-resilience-reactions-and-lessons-learned-from-logistics-service-providers-lsps> [Accessed at: 23/6/21]
17. **Sanchez-Suau P., Dorta-Voltes A., Escofet-Cuguero N. (2020)**, “An early assessment of the impact of Covid-19 on air transport: Just another crisis or the end of aviation as we know it?”, *Journal of Transport Geography*, 86, Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7269949/pdf/main.pdf> [Accessed at: 7/11/21]

18. **Bartle J. R., Lutte K. R., Leuenberger D. Z. (2021)**, “Sustainability and Air Freight Transportation: Lessons from the Global Pandemic”, *Sustainability*, 13, Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/7/3738/htm> [Accessed at:11/11/21]
19. **Cullinane K., Haralambides H. (2021)**, “Global Trends in Maritime and Port Economics: the Covid-19 Pandemic and Beyond”, *Maritime Economics & Logistics*, 23, pp. 369-380, Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41278-021-00196-5.pdf> [Accessed at: 14/12/21]
20. **EMSA (European Maritime Safety Agency, 2021)** , “Impact of Covid-19 Maritime Sector in the EU”, pp. 4-5, Available at: [https://www.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2021-10/EMSA\\_Impact\\_of\\_the\\_COVID\\_19\\_EN.pdf](https://www.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2021-10/EMSA_Impact_of_the_COVID_19_EN.pdf) [Accessed at: 14/12/21]
21. **Millefiori M. L., Braca P., Zissis D., Spiliopoulos G., Marano S., Willett P. K., Carniel S. (2021)**, “Covid-19: Impact on Global Maritime Mobility”, *Scientific Reports*, 11, Available at: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-97461-7.pdf> [Accessed at: 14/12/21]
22. **Tardivo A., Martin C. S., Zanuy A. C. (2020)**, “Covid-19 Impact in Transport: an Essay from the Railways’ Systems Research Perspective”, *European Rail Research Network of Excellence*, Available at: [http://www.eurnex.org/wp-content/uploads/2020/05/Covid-19\\_Rail\\_Final\\_EURNEX.pdf](http://www.eurnex.org/wp-content/uploads/2020/05/Covid-19_Rail_Final_EURNEX.pdf) [Accessed at: 18/12/21]
23. **IRG-Rail (Independent Regulators’ Group-Rail, 2021)**, “Impacts of the Covid-19 crisis and national responses on European railway markets in 2020”, pp. 12-14, Available at: <https://www.irg-rail.eu/irg/news/press-release/339,IRG-Rail-publishes-report-on-Impacts-of-the-COVID-19-crisis-and-national-respons.html> [Accessed at: 19/12/21]
24. **ERFA (European Rail Freight Association, 2020)**, “Freight Associations call for Further Action to Secure Rail Freight Supply Chains and Mobility of Goods”, Available at: <http://www.assoferr.org/20200319pr.pdf> [Accessed at: 19/12/21]
25. **IRU (International Road Transport Union, 2021)**, “Covid-19 Impact on the Road Transport Industry”, pp. 2-3, Available at: [https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/covid-19\\_impact\\_on\\_the\\_road\\_transport\\_industry\\_-\\_june\\_2021.pdf](https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/covid-19_impact_on_the_road_transport_industry_-_june_2021.pdf) [Accessed at: 19/12/21]

26. Alfonso V., Boar C., Frost J., Gambacorta L., Liu J. (2021), “E-commerce in the pandemic and beyond: online appendix”, *Online Appendix*, Available at: [https://ddd.bis.org/publ/bisbull36\\_appendix.pdf](https://ddd.bis.org/publ/bisbull36_appendix.pdf) , [Accessed at: 8/1/22]
27. Ανδριανόπουλος Π. (2021) “Ο δρόμος προς τα εμπρός δείχνει e-commerce και logistics”, *Logistics News*, 40, pp.21, Available at: <https://mcusercontent.com/c61c135b7688f199e2ffa971c/files/230c1e54-65e1-405b-81f1-ce451e70be22/LN40.final.pdf> [Accessed at: 6/2/22]
28. Ζεϊμπέκης Β. , Γιαλός Α. (2021) “Covid-19 και ραγδαία αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου: πώς επηρεάζουν τη ζήτηση και τα είδη των αποθηκευτικών χώρων; ”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp. 42-45. Available at: [https://issuu.com/supply\\_chain\\_and\\_logistics/docs/supply\\_117](https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117) [Accessed at: 11/2/22]
29. Ζιγλής, Μ. (2021) “Supply Chains: Ο αχός καταλάγιασε προσωρινά, ο πόλεμος δεν τελείωσε, η νέα μάχη πλησιάζει”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 120, pp.38-39. Available at: [https://issuu.com/supply\\_chain\\_and\\_logistics/docs/supply\\_120](https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_120) [Accessed at: 11/2/22]